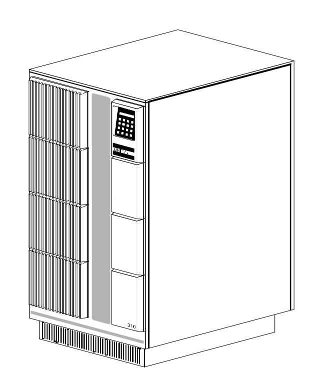
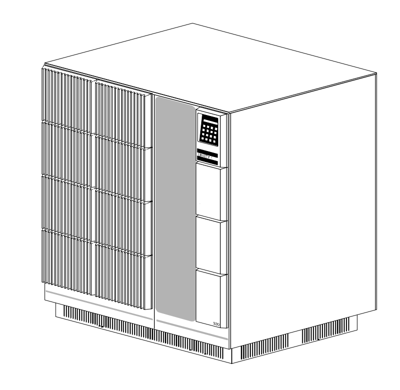
UNITY/I™

Three-Phase Uninterruptible Power Systems
Sistemas de suministro ininterrumpido de energía trifásica

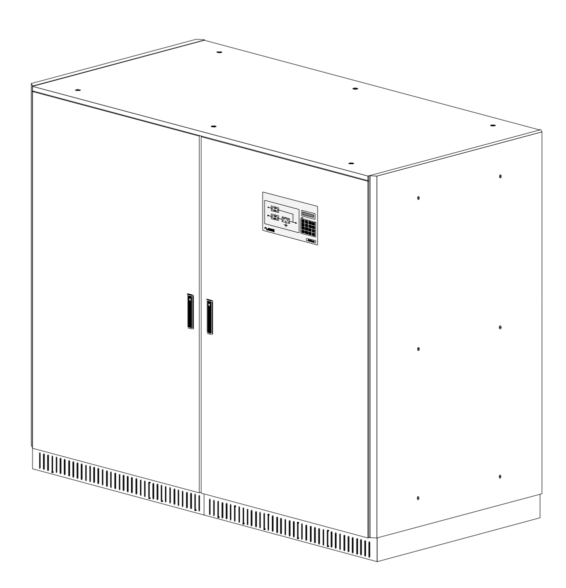
User Manual/Manual del Usuario



UT310 and UT315



UT320, UT330, UT340, UT360, UT380 and UT3100



UT3120, UT3160 and UT3220

60 Hz Models have these listings:
Los modelos de 60 Hz apparecen en las siguientes listas:





FSS-0370F

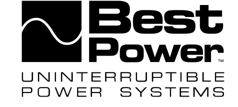


TABLE OF CONTENTS

IMPORTANT SAFETY INSTRUCTIONS
SAVE THESE INSTRUCTIONS

This manual contains important instructions for your UNITY/I™ UPS.

IF THE UPS IS SOUNDING AN ALARM, go to Section 206. To silence the audible alarm, press the silence alarm key shown at the right. If you do not silence the alarm, it will automatically silence itself after 30 seconds. *Silencing the audible alarm does not correct the problem that caused the alarm.*



The installation and use of this product must comply with all national, federal, state, municipal or local codes that apply. If you need assistance, please *have your UPS model and serial number available* and call BEST's Worldwide Service at 1-800-356-5737 (U.S.A. or Canada; elsewhere, call your local BEST office).

You can find additional product information on the Best Power World Wide Web site at http://www.bestpower.com.

North America

Corporate Headquarters
Best Power
P.O. Box 280
Necedah, Wisconsin 54646 U.S.A.
Telephone: 1-608-565-7200
Toll-free: 1-800-356-5794 (U.S. and Canada)
Worldwide Service: 1-800-356-5737 (U.S., Canada)
or 1-608-565-2100
Fax: 1-608-565-2221
Service Fax: 1-608-565-2509
International Fax: 1-608-565-7675
E-mail: service@bestpower.com

Asia

Best Power Technology Pte. Ltd.
19 Neythal Road
SINGAPORE 628584
Telephone: (65) 265-6866
Fax: (65) 265-6636
E-mail: sing.service@bestpower.com

Sola Australia Ltd.
13 Healey Road
Dandenong Victoria 3175
AUSTRALIA
Telephone: (61) 3-9706-5022
Fax: (61) 3-9794-9150
E-mail: service@solaaust.com.au

Latin America

Best Power Technology Mexico, S.A. de C.V.
Golfo de Riga, 34
Colonia Tacuba
México D.F. 11410
MEXICO
Telephone: (52)(5) 399-0369
Fax: (52)(5) 399-1320
E-mail: contacte@bestpower.com.mx

Europe

Best Power Technology Limited
BEST House
Wykeham Industrial Estate
Moorside Road
Winchester, Hampshire
SO23 7RX
ENGLAND
Telephone: (44) 1962-844414
Toll-free: 0800 378444 (England)
Fax: (44) 1962-841846
E-mail: uk.service@bestpower.com

Best Power Technology Germany GmbH
Am Weichselgarten 23
D-91058 Erlangen
GERMANY
Telephone: (49) 9131-77700
Toll-free: 0130-84-7712 (in Germany)
Fax: (49) 9131-7770-444
E-mail: ger.service@bestpower.com

Borri Elettronica Industriale Srl
Via dei Lavoratori, 124
20092 Cinisello Balsamo (Mi)
Milan, ITALY
Telephone: (39) 02-6600661-2
Fax: (39) 02-6122481

INTRODUCTION

An uninterruptible power system (UPS) protects sensitive equipment against unacceptable disturbances from the mains (AC line) supply. The UNITY/I™ Three-Phase UPS has the capacity to serve a wide variety of electrical equipment — from mainframe computers to enterprise-wide EDP installations to production lines. The UNITY/I Three-Phase UPS provides true on-line, single-conversion technology and harmonics isolation.

This user manual explains how to use these models: UT310, UT315, UT320, UT330, UT340, UT360, UT380, UT3100, UT3120, UT3160, and UT3220.

001 Storing the UNITY/I and Batteries

You can store the UNITY/I between –4°and 104°F (–20°and 40°C). However, BEST recommends that you store the unit and batteries between 59° and 77°F (15°and 25°C). *Recharge stored batteries every 90 to 120 days.*

002 If You Have a Question

Best Power is committed to outstanding customer service. Our Worldwide Service center is happy to help you with any problems or answer any questions you may have. A service technician is available 24 hours a day, 365 days a year. Just call the telephone number below or your nearest BEST office. (See the addresses at the beginning of this manual; you can also send a fax to the BEST office nearest you.) Please have your unit's model and serial number available when you call. You can find both numbers inside the unit's front door on the ID label.

Worldwide Service:	1-800-356-5737 (U.S.A. and Canada) or 1-608-565-2100
Sales Fax on Demand:	1-800-487-6813 (U.S.A. and Canada)
World Wide Web Site:	http://www.bestpower.com

SECTION 100: STARTUP AND SHUTDOWN

⚠ CAUTION!

To avoid possible personal injury or equipment damage, assume that there may be AC voltage at the UPS's output terminals / receptacles any time AC input power or DC battery voltage is applied. The UPS can provide output voltage from the batteries even when there is no AC input line voltage. When AC voltage is present, the UPS can provide output voltage even when the batteries are disconnected. If you want to be certain that there is no UPS output voltage, always disconnect the AC input source, switch off the UPS, AND switch off the DC. **TEST BEFORE TOUCHING!**

Some units have been programmed at the factory for autostart. When this parameter is programmed to be on, the unit will automatically switch on **whenever** mains (AC line) is applied. To switch this parameter off, see Section 205.

For safety reasons, only qualified service personnel should do a complete startup or shutdown of the UPS whenever this is necessary. The qualified service person should follow the instructions in the Planning and Installation Manual. The UPS must be completely shut down before service or before the UPS is taken out of operation for more than 24 hours.

Although users cannot completely start or shut down the unit, they can switch the UPS into standby mode and return it to normal operation by following the instructions below. (In standby mode, the UPS does not provide output voltage.)

To put the unit into standby mode, press the red control button inside the unit's front door.

To take the unit out of standby and switch it back to normal operation, press the green control button inside the unit's front door.

NOTE: Make sure the UPS operates in the normal mode for at least 12 hours every three months to recharge the batteries.

SECTION 200: OPERATION

201 The Display Unit

The display unit on the front of the UPS includes a display, an alarm LED, and a keypad to help you communicate with the UPS and to help the UPS notify users of operating conditions.

Figure 1 below shows the display unit for the UT310 through UT3100. Figure 2 on the next page shows the display unit for the UT3120 through UT3220. Figure 3 on page 7 shows the optional LED panel that is available for the UT3120 through UT3220.

Figures 1, 2, and 3 all point out the display, Alarm LED, and keypad. Using the **keypad**, you can show parameters, alarm messages, measured values, and the events log on the **display**. You can also use the **keypad** to program UPS parameters.

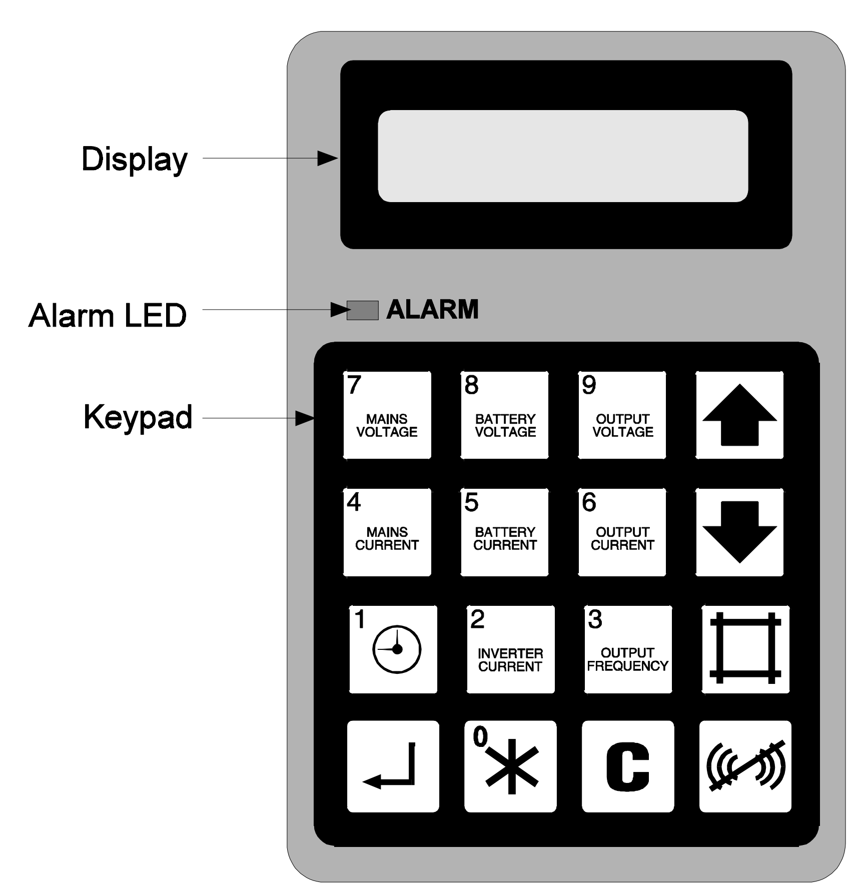


Figure 1: Display Unit for the UT310, UT315, UT330, UT340, UT360, UT380, and UT3100

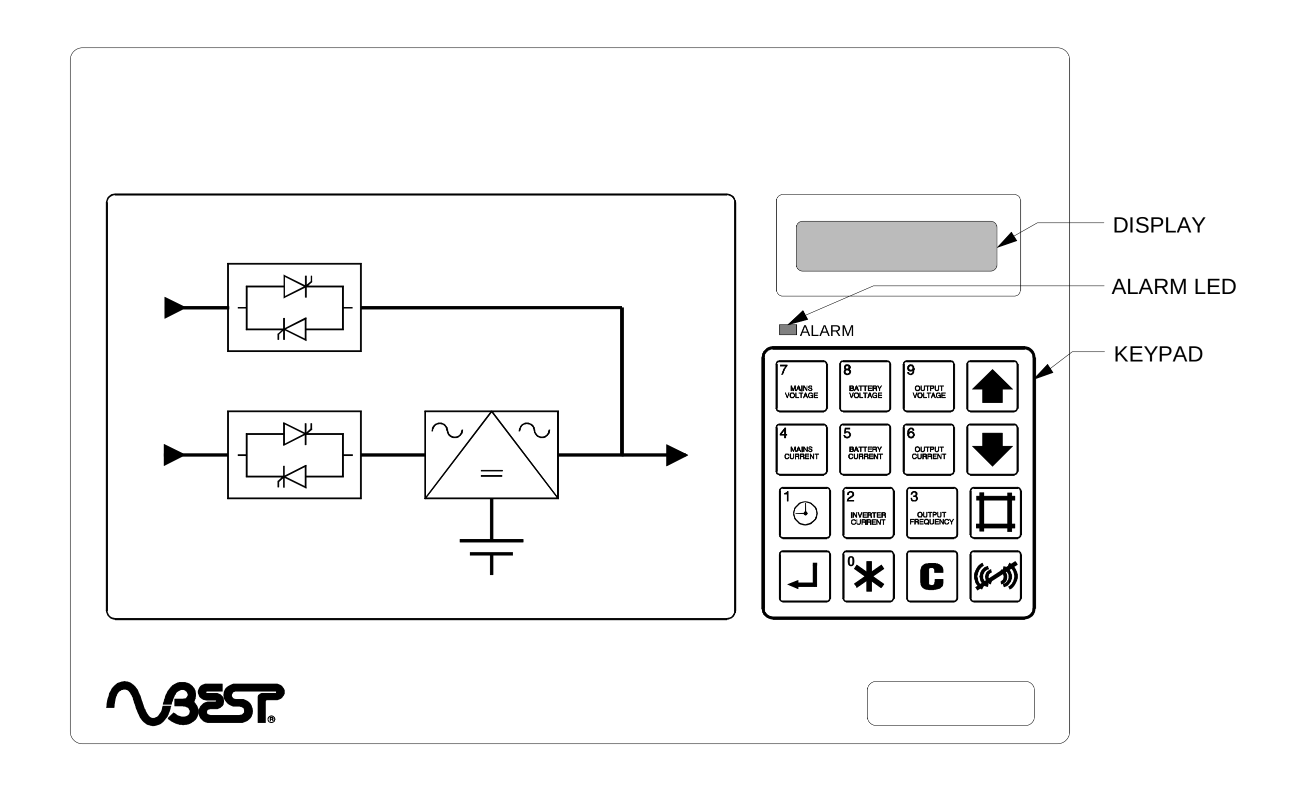


Figure 2: Standard Display Unit for the UT3120, UT3160, and UT3220

An optional LED panel (shown below) is available for the UT3120, UT3160, and UT3220. This panel gives you information about the unit's operation modes and about the cause of alarms. The drawing below shows the panel and points out each LED (light) on the panel. Table 1 explains what each LED means when it is green and what it means when it is red.

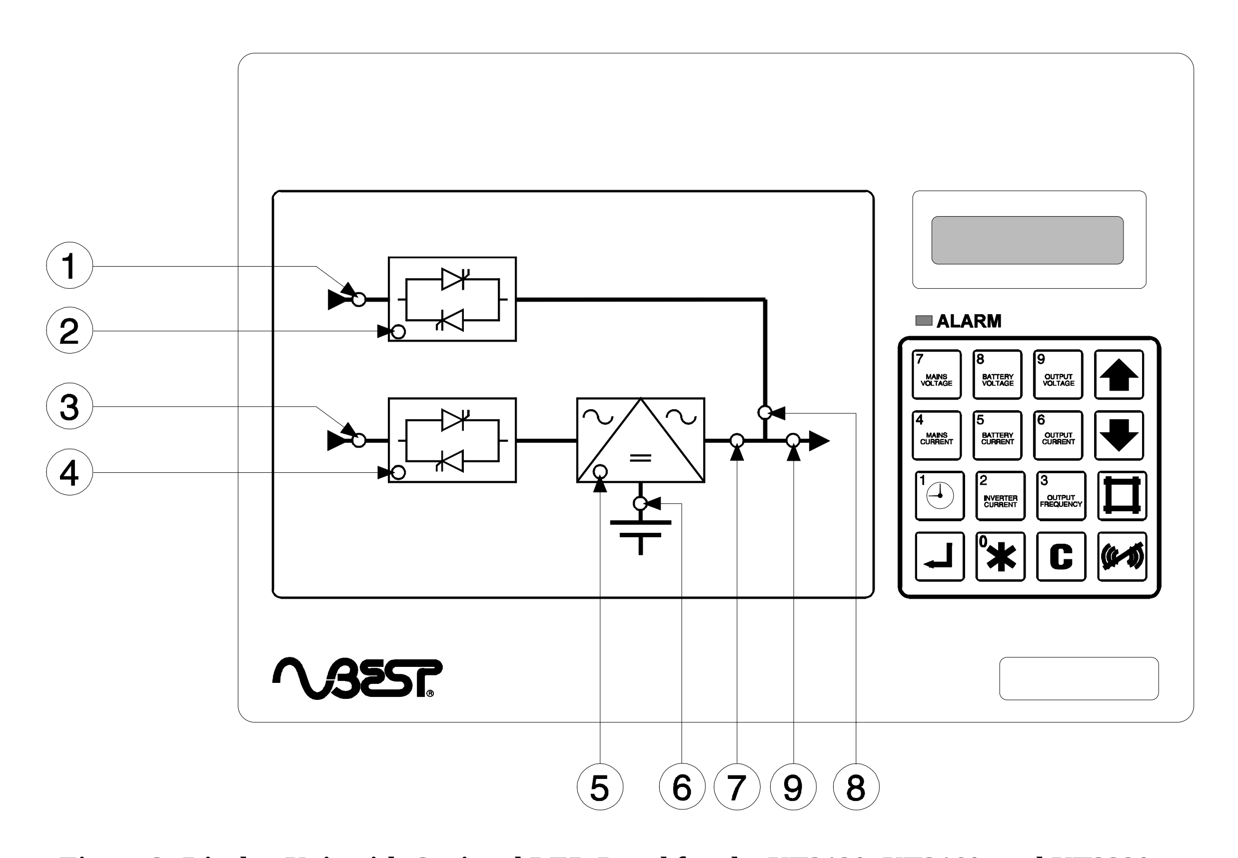


Figure 3: Display Unit with Optional LED Panel for the UT3120, UT3160, and UT3220

TABLE 1 - Optional LEDs

LED	What It Means When It's Green	What It Means When It's Red
1	The bypass mains (voltage) is acceptable.	The bypass mains (voltage) has failed.
2	This LED is never green.	There is a bypass static switch alarm.
3	Mains (AC input) is acceptable.	Mains (AC input) has failed.
4	This LED is never green.	There is a mains static switch alarm or charge regulation error alarm.
5	This LED is never green.	There is an inverter alarm.
6	The battery is connected and working.	The battery is disconnected or there is a battery alarm.
7	The inverter is on.	This LED is never red.
8	The bypass is on.	This LED is never red.
9	Output voltage is acceptable.	Output voltage is outside tolerance: it is outside of the unit's programmed limits.

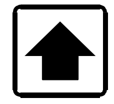
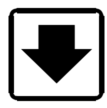
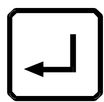
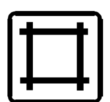
202 Operating Modes

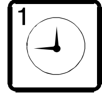
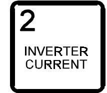
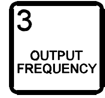
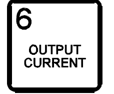
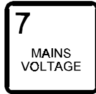
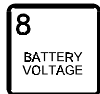
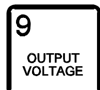
The UNITY/I display automatically shows the mode the unit is operating in. Table 2 below shows sample displays and explains what they mean.

TABLE 2 - Operating Modes

Mode Displayed (Sample Display)	What It Means
Normal operation load power ##%	The UPS is in the normal operation mode. During normal operation, mains (AC line) passes through the UPS and out to the load. The unit's inverter regulates the output and charges the batteries. The second line of the display shows the % load on the phase (leg) that is most fully loaded.
Battery operation time ## minutes	The UNITY/I has switched to battery operation. This happens when AC input (mains) is out of tolerance (when it is outside of the unit's programmed limits). The main static switch opens, and the inverter draws power from the batteries. The power is then sent out to the loads. If the batteries are depleted, the unit will switch to standby mode (see below) and wait for mains to return in tolerance. Then, if autostart is programmed to "On," the unit will automatically start about 30 seconds after mains returns. If autostart is programmed to "Off," you must start the unit manually by pressing the green button inside the front door. (See Section 205 to program the autostart parameter.)
Bypass operation	In this mode, the AC input (mains) passes unregulated through the bypass static switch, through the main transformer, and out to the loads. The UPS inverter is in the standby mode and is synchronized to the mains, ready to transfer the unit to battery operation if mains voltage goes out of tolerance (see the Glossary). *For 50 Hz units, this display may mean that the internal bypass switch is in the "Bypass" position; see Section 304.*
Economy mode	The unit has been programmed to operate in economy mode. The AC power flow is the same as in bypass operation, except that the unit will periodically transfer into normal operation to charge the batteries (default is every 7 days). The inverter is in standby and is synchronized to the mains, ready to transfer to battery operation if mains voltage goes out of tolerance (see the Glossary). The output voltage is not regulated in this mode, but efficiency increases. If you would like to program your unit for economy mode, phone BEST's Worldwide Service or the nearest BEST office for more information.
** Stand-by **	Both static switches are open. The unit is not supplying output voltage. You can switch the unit on by pressing the green button inside the front door.

203 Using the Keys

Key	What It Does
	Scrolls up through lists such as the parameters, the alarm log, or the events log. See Sections 205, 207, and 208.
	Scrolls down through lists such as the parameters, the alarm log, or the events log. See Sections 205, 207, and 208.
	Enters a value or exits a mode. See Sections 205, 207, and 208.
	Displays the alarm log. If the unit is in parameter mode, this key changes the setting of a parameter from “ON” to “OFF.” See Sections 205 and 207.
	Displays user parameters. See Section 205.
	Silences audible alarms. See Section 206.
	Not used.

Key	What It Does
	Displays the time and date. If the unit is in parameter mode, this key changes the setting of a parameter from “OFF” to “ON.” See Section 205.
	Displays inverter current. See Section 204.
	Displays output frequency. See Section 204.
	Displays mains (AC input) current. See Section 204.
	Displays battery current. See Section 204.
	Displays output current. See Section 204.
	Displays mains (AC input) voltage. See Section 204.
	Displays battery voltage. See Section 204.
	Displays output voltage. See Section 204.

204 Displaying Measurements

As it operates, the UNITY/I measures several values that you can display by pressing one or two keys. This section shows you what keys to press to display the measurements, what a sample display of each measurement looks like, and what the displays mean. If two keys are shown, press them at the same time. **The display values shown below are samples that are typical for some 60 Hz models. Actual values vary depending on the unit's size, frequency, and voltage.**

Key	Sample Display	What the Display Means
7 MAINS VOLTAGE	Mains 1. voltage 210 210 210 Vac	Mains (AC line) voltage is 3 x 210 VAC (L_{1-2}, L_{2-3}, L_{3-1}).
4 MAINS CURRENT	Mains 1. current 21 21 21 Aac	Mains (AC line) current is 3 x 21 AAC (I_1, I_2, I_3).
8 BATTERY VOLTAGE	Battery voltage 216 Vdc	Battery voltage is 216 VDC.
5 BATTERY CURRENT	Battery current 2 Adc (-30Adc)	Charging current is (+) 2 ADC. Discharging current is (–) 30 ADC.
2 INVERTER CURRENT	Inverter current 12 12 12 Aac	Inverter current is 3 x 12 AAC.
9 OUTPUT VOLTAGE	Output voltage 208 208 208 Vac	Output voltage is 3 x 208 V (L_{1-2}, L_{2-3}, L_{3-1}).
6 OUTPUT CURRENT	Output current 15 15 15 Aac	Output current is 3 x 15 AAC (I_1, I_2, I_3).
3 OUTPUT FREQUENCY	Output frequency 60 Hz	Output frequency is 60 Hz.

When two keys are shown, press them at the same time.

Keys	Sample Display	What the Display Means
7 MAINS VOLTAGE + ↑	*50 Hz Models Only:* Mains 2. voltage 385 385 385	*50 Hz Models Only.* Bypass mains voltage is 3 x 385 VAC (if the bypass mains option is installed).
8 BATTERY VOLTAGE + 5 BATTERY CURRENT	Battery temp. 25 C°	Battery temperature is 25 C (77°F) (This display is only for units with battery temperature compensation. Battery tem-perature compensation is standard for UT310-UT330 models with internal batteries and is optional for all units with external batteries.)
6 OUTPUT CURRENT + ⇧	Output peak curr 19 19 19 Aac	Output peak current is 3 x 19 AAC.
↵	Normal operation load power xx%	Returns to "Normal operation" display and indicates the % load of the most fully loaded phase (leg).
1 (clock)	95.12.16 10.22.13 UTC	Year, month, day. Hour, minute, second. UTC = Universal Time Coordination. (This may be programmed to your time.)

205 User Parameters

User parameters allow you to define some of the information the UPS uses to operate. You can view and program the parameters listed in Table 3 on the next page. The parameters are easy to access and program; simply follow the five steps below. **Make sure that you fully understand a parameter before attempting to change it**. If you need help, phone BEST's Worldwide Service or the nearest BEST office. (See the beginning of this manual for addresses and telephone numbers.)

1. Press [⌗] to display the user parameter list.
2. Press [↑] or [↓] to scroll through the list.
3. To switch a parameter "ON," press [1 (clock)].
4. To switch a parameter "OFF," press [0 ✱].
5. To exit the parameter list, press [↵].

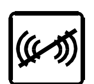
TABLE 3 - User Parameters

PARAMETERS	FACTORY SETTING	COMMENTS
Second Language	OFF	If you select ON, the UNITY/I displays all messages in its second language. (For 60 Hz systems, this language is Spanish.) The following languages are available, but they must be ordered from the factory: Danish, Dutch, Finnish, French, German, Italian, Polish, and Portuguese.
Adaptive slewrate	ON	OFF is used when mains frequency (AC input frequency) is unstable. **Phone BEST before changing this parameter.**
Battery monitor reset	—	ON will reset the battery monitor alarm and remove battery monitor alarm messages from the alarm log. **ON also resets all battery information (such as runtime); run a battery monitor test again (see Section 302) to set battery information to the correct levels.** (This parameter is only active on units with a battery monitor. This is standard for UT310-UT330 models with internal batteries and optional for UT310-UT3220 models with external batteries.)
Battery monitor test	—	This test calculates the condition of the batteries. See Section 302 for more information. (This parameter is only active on units with a battery monitor test option; the monitor is standard for UT310-UT330 models with internal batteries and optional for UT310-UT3220 models with external batteries.)
Battery capacity test	—	This test determines how much backup time (runtime) is available. See Section 303 for more information.
M3 startup	—	Not applicable.
Boost charge	OFF	ON sets the unit for 8 hours (programmable) of continuous boost (equalize) charge. If you would like to change the time to more or less than 8 hours, call BEST's Worldwide Service.
Bypass operation	OFF	ON switches the system into static bypass operation. **The unit must be programmed for static bypass operation before an external bypass switch is activated**. If this is not done, power to the loads may be disturbed. **When you operate the UPS in bypass, it will not charge the batteries.**
Autostart	OFF	If this is set to ON, the unit will automatically start **whenever** mains (AC line) is applied after 30 seconds. (Some units have been programmed for autostart at the factory.) **CAUTION: When this parameter is on, the unit automatically switches on and provides power to the loads whenever mains is available. When you are servicing the unit or loads, make sure this is set to OFF.**

206 Alarms

The UNITY/I is designed to alert you to certain UPS conditions. If the unit detects an alarm condition, it:

- lights the red alarm light in the upper left corner of the display unit, and
- sounds a 30-second audible alarm.

To silence the audible alarm, press this key: 

If you do not silence the alarm, it will silence itself after 30 seconds. *Silencing the audible alarm does not correct the condition that caused the alarm.*

To find out why the UPS sounds an alarm, display the alarm log by following steps 1-4 below. This log shows all alarms that are active now. Note each alarm!

1. Press to access the alarm log.

2. Press or to move through the alarm log.

3. If you press after displaying the last active alarm, the display shows this:

"No further alarm."

4. To exit the alarm log press .

Once you have identified the active alarms, find each alarm message in Table 4 on the next few pages. The table will tell you what each alarm message means and what you should do in response to the alarm. In some cases, the table will tell you to phone BEST's Worldwide Service or the nearest BEST office. Before you call BEST, make sure you do the following:

- Have the unit's model and serial number ready.
- Display the alarm log as described above; note all alarms.
- Display the events log (see Section 208) and note the ten most recent events.

Because the UPS can operate in many modes, Table 4 may not describe your unit's exact circumstances. If you have any questions or if you need more information, call BEST's Worldwide Service or the nearest BEST office.

TABLE 4 - Alarm List

Alarm Message	What It Means	What to Do
Battery MCB is off *(This alarm is normally for units with external batteries. It can be caused by incorrect installation.)*	The DC disconnect circuit breaker is open. If bypass voltage is within tolerance (see Glossary), the unit transfers to static bypass operation. If not, the unit transfers to standby and **does not supply output voltage.**	At the DC disconnect, **you must first turn the precharge/discharge switch to the precharge position and hold it until the LED turns off.** Precharge is very important to prevent damage to your equipment. After precharge, switch the DC disconnect circuit breaker on.
Battery Monitor Alarm	The battery monitor test has found that the battery pack is near low runtime capacity or that the battery pack may have a problem. The unit's status does not change, but when the unit operates on battery, runtime will be seriously reduced.	Phone BEST's Worldwide Service to schedule battery maintenance.
Battery Monitor Warning	The battery monitor test has found that battery capacity is reduced (typically below 80%). The unit's status does not change, but the unit will not be able to operate as long on battery (it will have reduced runtime).	See Section 205 to display the parameters. Then, change the "Battery monitor reset" parameter to "ON." This will clear the Battery Monitor Warning . Next, do a battery monitor test (see Section 302). If the alarm starts again, phone BEST's Worldwide Service to schedule battery maintenance.
Bypass freq. is out of tolerance	The bypass frequency is out of tolerance (too high, low, or unstable). The unit may transfer to battery or standby operation; it cannot operate in static bypass.	Ask an electrician to make sure that the correct input frequency is being supplied to the UPS. If so, phone BEST's Worldwide Service.
Bypass is moment. out of tolerance *(This alarm is normal when there is a power outage.)*	The bypass voltage was momentarily out of tolerance (see the Glossary). The unit may transfer to battery or standby operation; it cannot operate in static bypass.	Ask an electrician to make sure that the correct input voltage is being supplied to the UPS. If so, and if this voltage is within the range accepted by the UPS, phone BEST's Worldwide Service.
Bypass is out of tolerance *(This alarm is normal when there is a power outage.)*	The bypass voltage is out of tolerance (too high or low). The unit may transfer to battery or standby operation; it cannot operate in static bypass.	Ask an electrician to make sure that the correct input voltage is being supplied to the UPS. If so, phone BEST's Worldwide Service.
Charge reg. error *(reg. = regulator)*	Failure in charge regulation. The unit transfers to battery until the "Low DC shutdown" alarm; then, it transfers to standby and **does not supply output voltage.**	Phone BEST's Worldwide Service.
External service switch activated	The external service bypass switch is in the line position. The unit is in standby and **does not supply output voltage.** However, the loads may be receiving power from the external manual bypass.	Phone BEST's Worldwide Service.

Alarm Message	What It Means	What to Do
Fan fault	If the fan monitoring option is installed, this alarm sounds if one or more of the fans are slowing down. The unit's status does not change, but the problem may cause other high-temperature alarms that could change the unit's status.	Phone BEST's Worldwide Service.
Fatal Error RAM1 data error	Components on the main controller board have failed.	Phone BEST's Worldwide Service.
Fault in int. power supply	There is a fault in the internal power supply unit (PSU). UT3120-UT3220 models do not change status because they have a redundant power supply. Standard UT310-UT3100 models transfer to standby and **do not supply output voltage**; these models come with one power supply, but you can order multiple power supplies as an option.	Phone BEST's Worldwide Service.
High Battery Temperature	The ambient battery temperature is higher than the set alarm level. The unit's status does not change, but battery life could be affected. This alarm is often caused by high room temperature.	Make sure the room temperature is below 80° F (27° C). If not, cool the room. If the temperature was below 80° F (27° C) when the alarm sounded, find the exhaust vents for the UPS fans and check to see if the fans are operating. **Do not try to open the unit, and do not insert anything into a fan vent.** If the fans are not operating, call BEST's Worldwide Service.
High DC Warning	The monitored battery voltage is higher than the unit's shutdown setpoint.	Phone BEST's Worldwide Service.
High DC Shutdown	The monitored battery voltage is higher than the unit's shutdown setpoint. The unit will switch to battery power to reduce DC bus voltage.	Phone BEST's Worldwide Service.
High output voltage *(This alarm is usually only listed in the events log.)*	The output voltage is higher than the alarm setpoint. The unit stays in the normal operation mode. If the alarm is not cleared, the unit will transfer to static bypass operation if bypass is within tolerance (see the Glossary). If bypass is not within tolerance, the unit will transfer to standby and **will not supply output voltage.**	If the alarm is still active, put the UPS into bypass by displaying the user parameters and changing "Bypass Operation" to "ON." (See Section 205.) Then, call BEST's Worldwide Service.
High temp. choke	The temperature in the main choke is too high. If the problem is not corrected soon, the unit will transfer to battery operation.	Find the exhaust vents for the UPS fans and check to see if the fans are operating. **Do not try to open the unit, and do not insert anything into a fan vent.** If the fans are not operating, call BEST's Worldwide Service.

Alarm Message	What It Means	What to Do
High temp. transformer	The temperature in the main transformer is too high. If the problem is not corrected soon, the unit will transfer to standby and **will not supply output voltage.**	Find the exhaust vents for the UPS fans and check to see if the fans are operating. **Do not try to open the unit, and do not insert anything into a fan vent.** If the fans are not operating, call BEST's Worldwide Service.
Inverter fuse blown	One or more of the fuses at the output of the inverter are blown (F004, F005, F006). If bypass is within tolerance (see the Glossary), the unit transfers to static bypass operation. If not, the unit transfers to standby and **does not supply output voltage.**	Phone BEST's Worldwide Service.
Inverter voltage error	The output voltage is too high or too low. If the alarm was caused by high output voltage, the unit transfers to static bypass operation if bypass is within tolerance (see the Glossary). If bypass is not within tolerance, the unit transfers to standby and **does not supply output voltage.** If the alarm was caused by low output voltage, the unit transfers to static bypass operation if bypass is within tolerance. If bypass is not within tolerance, the unit transfers to battery for five seconds and then transfers to standby and **stops supplying output voltage.**	If the UPS is in standby, restart the UPS by pressing the green button inside the door. If the UPS will not restart, a user may have started an emergency power off (EPO) shutdown. Find out if the EPO shut down the UPS; if it did, **find out why and make sure the emergency has passed**. Then, you can reset the EPO and restart the unit by pressing the green button inside the door. If the unit still will not restart, call BEST's Worldwide Service.
Low DC shutdown *(This alarm is normal when the UPS has run on battery for a long time.)*	The UPS has been running on battery power because of a power outage or problems in the AC input. Battery voltage has dropped below the shutdown setpoint, and the UPS has shut down. If bypass is within tolerance (see the Glossary), the unit will transfer to static bypass operation. If not, the unit will transfer to standby and **will not supply output voltage.**	If the UPS is programmed for autostart, it will automatically restart when the power outage ends and AC input is again available. If the UPS is not programmed for autostart, you can restart the UPS when the power outage ends by pressing the green button inside the door.
Low DC warning *(This alarm is normal when the UPS has run on battery for a while.)*	The UPS has been running on battery power for a while because of a power outage or problems in the AC input. Battery voltage has fallen to the warning alarm setpoint. If the UNITY/I is operating on battery, the unit's status will not change, but battery voltage will eventually drop to the shutdown setpoint. At this point, the unit will shut down and sound a "Low DC shutdown" alarm. If the "Low DC warning" alarm happens during a battery capacity test, the unit transfers back to normal operation. *If the unit has not been running on battery power, call BEST.*	If possible, restore AC input power to the UPS. If you cannot do this, prepare for a possible Low DC shutdown by shutting down the loads (protected equipment) connected to the UPS.

Alarm Message	What It Means	What to Do
Mains freq. is out of tolerance	The mains (AC input) frequency is out of tolerance (see the Glossary). The unit transfers to battery operation. If mains frequency comes back within tolerance, the unit transfers back to normal operation. If not, the unit continues to run on battery until "Low DC shutdown." Then, if bypass is within tolerance, the unit transfers to bypass. If not, the unit transfers to standby and **does not supply output voltage.**	Ask an electrician to make sure that the correct input frequency is available to the UPS. The electrician must correct any problems in input frequency. If input frequency is correct, phone BEST's Worldwide Service.
Mains is moment. out of tolerance *(This alarm is normal during a power outage.)*	The mains (AC line voltage) was momentarily too high or too low. The unit transfers to battery; if mains returns within tolerance, the unit transfers back to normal operation.	If possible, restore AC input power to the UPS. If AC input is available to the UPS, ask an electrician to make sure that 1) the correct input voltage is available to the UPS, and 2) this voltage is within a range the UPS will accept.
Mains is out of tolerance *(This alarm is normal during a power outage.*	The mains (AC input) voltage is too high or too low, so the unit transfers to battery operation. If AC input returns to normal, the unit transfers back to normal operation. If not, the unit continues to run on battery until the "Low DC shutdown" alarm. Then, if bypass voltage is within the range programmed into the UPS, the unit transfers to bypass. If not, the unit transfers to standby and **does not supply output voltage.**	If possible, restore AC input power to the UPS. If AC input is available to the UPS, ask an electrician to make sure that 1) the correct input voltage is available to the UPS, and 2) this voltage is within a range the UPS will accept.
OFF Button Pushed *(If the alarm was caused by the Off button, it will only appear in the events log.)*	A user pushed the red "Off" button or activated an emergency power off shutdown. The unit switches to standby mode and **does not supply output voltage.**	Restart the unit by pressing the green button inside the door. If the unit will not restart, the alarm was caused by an emergency power off (EPO) shutdown. **Find out why this shutdown was activated and make sure the emergency no longer exists;** then, you can restart the unit by deactivating the emergency power off shutdown.
Output freq. is out of tolerance	The output frequency is too high, low, or unstable (out of tolerance). The unit transfers to battery operation and runs on battery until the "Low DC shutdown" alarm. Then, the unit transfers to bypass if bypass is within tolerance. If not, the unit transfers to standby and **does not supply output voltage.**	Ask an electrician to make sure that the correct input frequency is being supplied to the UPS. Then, phone BEST's Worldwide Service.
Output is moment. out of tolerance	The output voltage was momentarily too high or too low (out of tolerance). If bypass is within tolerance, the unit transfers to static bypass operation. If not, the unit transfers to standby and **does not supply output voltage.**	If other alarms are also active, troubleshoot these alarms first. If this is the only alarm, phone BEST's Worldwide Service.

Alarm Message	What It Means	What to Do
Output is out of tolerance	The output voltage is too high or too low (out of tolerance). If the alarm was caused by high output voltage, the unit transfers to static bypass operation if bypass is within tolerance. If bypass is not within tolerance, the unit transfers to standby and **does not supply output voltage.** If the alarm was caused by low output voltage, the unit transfers to static bypass operation if bypass is within tolerance. If bypass is not within tolerance, the unit transfers to battery for five seconds and then transfers to standby and **stops supplying output voltage.**	If the UPS is in standby, restart the UPS by pressing the green button inside the door. If the UPS will not restart, a user may have started an emergency power off (EPO) shutdown. Find out if the EPO shut down the UPS; if it did, **find out why and make sure the emergency has passed**. Then, you can reset the EPO and restart the unit by pressing the green button inside the door. If the unit still will not restart, call BEST's Worldwide Service.
Overload load is over 100%	The unit is loaded with more than nominal load on one or more phases. The UPS status does not change until it cannot maintain the correct output voltage. Then, the unit transfers to static bypass operation if bypass is within tolerance. If not, the unit transfers to battery for five seconds; then, it transfers to standby and **stops supplying output voltage.**	Shut down equipment connected to the UPS until the load is below 100%. An electrician must connect these loads to another power source. If the alarm persists, call BEST's Worldwide Service.
Static switch 1 temp. shutdown	The temperature on the heatsink for the mains static switch is higher than the shut down level, and the mains static switch has opened. The unit switches to battery operation. When the temperature falls below the shutdown level, the unit transfers back to normal operation. If the temperature does not fall to this level before the Low DC Shutdown, there will be **no** output to the load equipment.	Find the vents for the UPS fans and check to see if the fans are operating. **Do not try to open the unit, and do not insert anything into a fan vent.** If the fans are not operating, call BEST's Worldwide Service. If the fans are operating, make sure the room temperature is below 80° F (27° C). If not, cool the room. If the room was below this temperature, call BEST's Worldwide Service.
Static switch 1 temp. warning	The temperature on the heatsink for the mains static switch is higher than the warning setpoint. The unit's status does not change. However, if the temperature continues to rise, the unit will sound a "Static switch 1 temp. shutdown" alarm.	Find the vents for the UPS fans and check to see if the fans are operating. **Do not try to open the unit, and do not insert anything into a fan vent.** If the fans are not operating, call BEST's Worldwide Service. If the fans are operating, make sure the room temperature is below 80° F (27° C). If not, cool the room. If the room was below this temperature, call BEST's Worldwide Service.

Alarm Message	What It Means	What to Do
Static switch 2 temp. shutdown	The temperature on the heatsink for the bypass static switch is higher than the shutdown level and the bypass static switch has opened. The unit switches to battery operation until the temperature falls below the shutdown level; then, it transfers back to normal operation. If the temperature does not fall to this level before the Low DC shutdown, there will be **no** output to the load equipment.	Find the vents for the UPS fans and check to see if the fans are operating. **Do not try to open the unit, and do not insert anything into a fan vent.** If the fans are not operating, call BEST's Worldwide Service. If the fans are operating, make sure the room temperature is below 80° F (27° C). If not, cool the room. If the room was below this temperature, call BEST's Worldwide Service.
Static switch 2 temp. warning	The temperature on the heatsink for the bypass static switch is higher than the warning setpoint. The unit's status does not change. However, if the temperature continues to rise, the unit will sound a "Static switch 2 temp. shutdown" alarm.	Find the vents for the UPS fans and check to see if the fans are operating. **Do not try to open the unit, and do not insert anything into a fan vent.** If the fans are not operating, call BEST's Worldwide Service. If the fans are operating, make sure the room temperature is below 80° F (27° C). If not, cool the room. If the room was below this temperature, call BEST's Worldwide Service.
Synchronization error *(This alarm is normal during a power outage.)*	The inverter output is not synchronized to the mains (AC input). The unit will transfer to battery operation until the unit sounds a "Low DC shutdown" alarm. If the unit can synchronize to mains again before that time, it will transfer back to normal operation.	If this alarm happens during the first startup, the electrician must check the phase rotation. If this alarm happens while the unit is connected to a generator, the unit may be having problems synchronizing to the generator. Phone BEST's Worldwide Service. If the alarm does not happen during the first startup and the UPS is not connected to a generator, phone BEST's Worldwide Service.
System in man. bypass *(50 Hz models only.)*	The internal bypass in 50 Hz units is in the line position. The unit is in standby and **does not supply output voltage.** However, the loads may be receiving power from the bypass. **If you are servicing the unit, this is not the recommended bypass method because hazardous voltages are still inside the unit.** See Section 304.	When you are ready to operate the UPS again, turn the bypass switch back to UPS. (This switch is inside the door.) If the bypass switch was *not* in bypass position when the unit sounded this alarm, call BEST's Worldwide Service.

Alarm Message	What It Means	What to Do
TSM 1 temp. shutdown	Inverter module 1 has shut down because the temperature on the heatsink is higher than the shutdown level. If bypass is within tolerance, the unit transfers to static bypass operation. If not, the unit transfers to standby mode and **does not supply output voltage.**	Find the vents for the UPS fans and check to see if the fans are operating. **Do not try to open the unit, and do not insert anything into a fan vent.** If the fans are not operating, call BEST's Worldwide Service. If the fans are operating, make sure the room temperature is below 80° F (27° C). If not, cool the room. If the room was below this temperature, call BEST's Worldwide Service.
TSM 1 temp. warning	The temperature on the heatsink for inverter module 1 has exceeded the warning setpoint. The unit's status does not change. However, if the temperature continues to rise, the unit will sound a "TSM 1 temp. shutdown" alarm.	Find the vents for the UPS fans and check to see if the fans are operating. **Do not try to open the unit, and do not insert anything into a fan vent.** If the fans are not operating, call BEST's Worldwide Service. If the fans are operating, make sure the room temperature is below 80° F (27° C). If not, cool the room. If the room was below this temperature, call BEST's Worldwide Service.
TSM 2 temp. shutdown	Inverter module 2 has shut down because the temperature on the heatsink is higher than the shutdown level. If bypass is within tolerance, the unit transfers to static bypass operation. If not, the unit transfers to standby and **does not supply output voltage.**	Find the vents for the UPS fans and check to see if the fans are operating. **Do not try to open the unit, and do not insert anything into a fan vent.** If the fans are not operating, call BEST's Worldwide Service. If the fans are operating, make sure the room temperature is below 80° F (27° C). If not, cool the room. If the room was below this temperature, call BEST's Worldwide Service.
TSM 2 temp. warning	The temperature on the heatsink for inverter module 2 is higher than the warning setpoint. The unit's status does not change. However, if the temperature continues to rise, the unit will sound a "TSM 2 temp. shutdown" alarm.	Find the vents for the UPS fans and check to see if the fans are operating. **Do not try to open the unit, and do not insert anything into a fan vent.** If the fans are not operating, call BEST's Worldwide Service. If the fans are operating, make sure the room temperature is below 80° F (27° C). If not, cool the room. If the room was below this temperature, call BEST's Worldwide Service.

Alarm Message	What It Means	What to Do
TSM 3 temp. shutdown	Inverter module 3 has shut down because the temperature on the heatsink is higher than the shutdown level. If bypass is within tolerance, the unit transfers to static bypass operation. If not, the unit transfers to standby and **does not supply output voltage.**	Find the vents for the UPS fans and check to see if the fans are operating. **Do not try to open the unit, and do not insert anything into a fan vent.** If the fans are not operating, call BEST's Worldwide Service. If the fans are operating, make sure the room temperature is below 80° F (27° C). If not, cool the room. If the room was below this temperature, call BEST's Worldwide Service.
TSM 3 temp. warning	The temperature on the heatsink for inverter module 3 is higher than the warning setpoint. The unit's status does not change. However, if the temperature continues to rise, the unit will sound a "TSM 3 temp. shutdown" alarm.	Find the vents for the UPS fans and check to see if the fans are operating. **Do not try to open the unit, and do not insert anything into a fan vent.** If the fans are not operating, call BEST's Worldwide Service. If the fans are operating, make sure the room temperature is below 80° F (27° C). If not, cool the room. If the room was below this temperature, call BEST's Worldwide Service.

207 Displaying the Alarm Log

The UNITY/I lists all **active** alarms in an alarm log, with the most recent alarm first. When the alarm is cleared, the unit removes it from the alarm log; however, the alarm will be displayed in the events log. (See Section 208.)

To display the alarm log, follow these steps:

1. Press [0 ✱] to display the alarm log.

2. Press [↑] or [↓] to move through the alarm log.

3. If you press [↓] after you have displayed the last alarm, the display shows "No further alarm."

4. To exit the alarm log press [↵] .

208 Displaying the Events Log

The events log is a list of the last 250 alarms and operational modes. This log includes the time and date of each event. **Most entries in this log will be alarms; see Section 206 for explanations of the alarms.** Other entries describe operating modes; the table below lists these mode messages and explains what they mean.

TABLE 5 - Log Messages

Mode	What It Means
Main processor unit (MPU) is reset	The UPS was completely switched off.
Stand-by	The UPS was in standby mode. (See Section 202.)
Normal operation	The UPS was in normal operation. (See Section 202.)
Bypass operation	The UPS was in bypass operation. (See Section 202.)
Battery operation	The UPS was in battery operation. (See Section 202.)
Economy operation	The UPS was programmed to operate in Economy mode. (See Section 202.)

1. To access the events log, press both [0 ✱] and [↑] at the same time.

2. Use the [↑] and [↓] keys to scroll through the log.

3. To display the time and date the alarm or other event happened, press [1 clock].

Sample display: 95.12.16 (Year, month, date)
10.22.13 UTC (Hour, minute, second. UTC = Universal Time Coordination.)

4. If you press [↓] after displaying the last event in the log, the display shows "No further event."

5. To exit the events log, press [↵].

SECTION 300: PREVENTIVE MAINTENANCE

BEST recommends a periodic preventive maintenance check every six months. BEST also recommends that the cooling fans and batteries be replaced every three years.

301 Preventive Maintenance Check

At the preventive maintenance check, a qualified service technician should:

- Check all wiring connections.
- Inspect and clean the unit.
- Check the batteries.
- Check the AC and DC meter functions.
- Perform a battery capacity or battery monitor test. (See Sections 302 and 303.)
- Check all modes of operation.
- Perform a power outage test.

Safety precautions must be observed while performing maintenance checks. For more information on preventative maintenance checks, or to schedule a maintenance check with a BEST authorized field service representative, call BEST's Worldwide Service or the nearest BEST office.

302 Battery Monitor Test

IMPORTANT: **If you are using UPS contacts for a communication link, take the necessary precautions so this test will not cause a premature shutdown. See your software documentation for more information.**

The battery monitor is standard for UT310-UT330 models with internal batteries and optional for UT310-UT3220 models with external batteries. The steps on the next page tell you how to start a battery monitor test. This test calculates the condition of the batteries and compares it to data programmed in the unit. The test discharges the batteries to about 75% of their capacity. During this test, the unit checks the applied load and the ambient temperature of the batteries. The unit then compares the results of the test with its programmed data. If the unit determines that the condition of the batteries is acceptable, it returns to normal operation. If the test determines that the condition of the batteries is unacceptable, the unit starts either a "Battery monitor warning" alarm or a "Battery monitor alarm." See Table 4 (page 14) for more information on these alarms. If you would like the unit to automatically perform a battery monitor test on a regular basis (default = every 90 days), phone the nearest BEST office for more information.

Note: The information programmed into the unit is based on the size and type of batteries that were installed when the unit was sold. If the battery configuration changes, this test will not be accurate for the new configuration. Phone the nearest BEST office for more information.

To perform a battery monitor test:

1. Press [ ] to display the user parameters.

2. Press [↑] or [↓] to scroll through parameters until the display shows "Battery monitor test."

3. Press [clock] to start the battery monitor test. The display shows "Batt. operation time > xxx min." ("xxx" = the minutes of runtime remaining. This number will fluctuate during the test.)

4. When the test is complete, the display shows "Normal operation load power xx%" if the batteries are in acceptable condition. If the test has determined that the batteries are unacceptable, the unit starts either a "Battery monitor warning" or "Battery monitor alarm." See Table 4 (page 14) for a detailed description of these alarms.

303 Battery Capacity Test

IMPORTANT: **If you are using UPS contacts for a communication link, take the necessary precautions so this test will not cause a premature shutdown. See your software documentation for more information.**

The battery capacity test discharges the batteries to the "Low DC warning" and displays estimated runtime. This estimate is only correct for the unit's condition at the time of the battery capacity test. If the load changes and you would like to display estimated runtime, you must perform this test again. **After a battery capacity test, the unit must charge the batteries for at least eight hours before it has full battery capacity and full runtime.**

To perform a battery capacity test, follow these steps:

1. Press [ ] to display the user parameters.

2. Press [↑] or [↓] to scroll through the parameters until the display shows this:

   Battery capacity test: xxx

   ("xxx" = the backup time from the last test). If the test has never been performed before or if the test has been aborted, the display will show "???."

3. Press [↵] to abort the test or [clock] to continue. The display shows

   "Batt. operation time xxx min."

4. If you wish to abort the test while it is underway, follow these steps:

   a. Display the user parameter list by pressing .

   b. Use the arrow keys to scroll through the parameters until the display shows “Battery capacity test: xxx.”

   c. Switch the battery capacity test “OFF” by pressing 0.

5. Wait until the display shows “Normal operation load power xx%” and a short alarm sounds.

6. Press . The display will show “Battery capacity test: xxx.” (“xxx” = the estimated backup time in minutes)

7. Press to exit the user parameter list.

304 Internal Bypass Switch (50 Hz Models Only)

50 Hz UT310-UT3100 models include an internal bypass switch inside the front door. This switch is **not the recommended method of bypassing the UPS if the unit is being serviced.** Use an external maintenance bypass switch for 100% isolation of the UPS. If the UPS is not being serviced, you may change the internal bypass switch position to “By-pass” to operate your load equipment directly from mains AC line power. The display will show “Bypass operation,” and the “System in man. bypass” alarm will be active. (See Section 206.) Use the “normal” position when you want your load equipment to receive power from the UPS.

CAUTION

If the unit is being serviced, use an external maintenance bypass switch. Hazardous voltages are present inside the unit even when the internal bypass switch is in the “By-pass” position.

UT310 and 315

Internal Manual Bypass

UT 320 and 330

Internal Manual Bypass

UT340-3100

Internal Manual Bypass

SECTION 400: SPECIFICATIONS

For a complete list of specifications, see the Planning and Installation Manual for your model.

TABLE 6 - General specifications for all models (unless otherwise noted)

Mains tolerance	+10%, −15% (programmable)
Bypass tolerance	±10% (programmable)
Input frequency ±6% (programmable)	60 Hz **or** 50 Hz.
Output frequency mains synchronized: free running:	60 Hz ±6% **or** 50 Hz ±6%. 60 Hz ±0.1% **or** 50 Hz ±0.1%.
Current distortion	0-5%
Tolerance symmetrical load asymmetrical load load step 0-100	±1%, static. ±3%, static. (100% imbalance, provided output current rating is not exceeded.) ±5%.
Distortion (linear load)	0-3%
Overload capacity normal operation, 1 minute normal operation, 10 minutes battery operation, 1 minute battery operation, 10 minutes	250% 150% 150% 125%
Audible noise (dBa)	55 (UT310-UT315) 65 (UT320-UT3100) 73 (UT 3120-UT3220)
Maximum Humidity (noncondensing)	95%
Efficiency economy mode normal operation	97% (UT360-3220) 96% (UT320-UT340) 95% (UT310-UT315) 93% (UT310-UT315) 94% (UT320-UT330) 95% (UT340-UT360) 96% (UT380-UT3220)

SECTION 500: OPTIONS

BEST offers many options for UNITY/I units. For more information, contact your local BEST office (see the inside front cover) or your dealer. Note that some options only apply to certain models.

Battery Temperature Compensation: Enables the UPS to adapt the charging voltage to the battery temperature. This is standard in units with internal batteries but optional for units with external batteries. For units with external batteries, this option monitors the temperature in one battery cabinet.

Communication Interface Board: If you would like to use shutdown software or remote monitoring, your UPS must have this internal circuit board. The board offers three methods of communicating with the UPS:

1. Normally open or normally closed contacts that indicate UPS ON, bypass operation, battery operation, and low battery. (You can choose this method for an AS/400 monitoring system.)
2. RS232 Serial Communications port.
3. Zero to 20 mA current loop.

Fan Monitor: If the unit's fans are not functioning properly, this option starts a "Fan fault" alarm.

LED Panel: *This option is for the UT3120, the UT3160, and the UT3220.* The panel includes LEDs that give you quick information on UPS operating modes and alarms.

Maintenance Bypass Cabinet: An external bypass switch lets you conveniently transfer your protected load equipment to direct AC input power when it is time to service the UPS. The cabinet includes an AC disconnect.

Parallel Board: This option allows your qualified installer to connect two or more units in parallel. The parallel board ensures proper control of parallel units and proper load sharing between the units. Each unit that will be connected in parallel requires one of these boards. Each board includes 23 feet (7 meters) of interconnection cable. *A BEST Application Engineer should be involved in all parallel unit installations. Phone BEST's Worldwide Service or the nearest BEST office for details.*

Relay Board: This option provides 16 additional relays. In UT320 and UT330 models, this option must be installed at the factory. In UT340-UT3220 models, the relay board can be installed in the field by qualified service personnel. *This option is not available for UT 310 and UT 315 models.*

Warranties: In addition to the standard warranty on page 28, BEST offers a large array of service plans and extended warranties to fit your needs. Whether you choose a basic level or one that makes power protection virtually effortless, you can be sure Best Power will honor its commitment to provide you with true peace of mind.

Contact your local Best Power representative for availability in your country. By calling us toll-free at 1-800-356-5737 (U.S. and Canada) and referencing this page, you will automatically receive a 10% discount on any plan purchase.

Level 6 — Customized Service Agreement:
Designed by you to match service delivery to your unique needs. Includes any features of Levels 1-5 plus any additional services and terms that you may require.

Level 5 — On-Site Comprehensive Agreement:
A factory-trained technician will perform Preventative Maintenance yearly to reduce the likelihood of unit failure. If failure should occur, you will receive priority scheduling to repair the unit at your location. All labor and parts (including internal batteries) are covered.

Level 4 — On-Site Repair Agreement:
You will receive priority scheduling for a Best Power factory-trained technician to perform the unit repair at your location and ensure that everything is working properly. All labor and parts (including internal batteries) are covered.

Level 3 — External Battery Preventative Maintenance:
Two types of battery preventative maintenance service are available: *Standard* and *Premium*. The *Standard* Preventative Maintenance Agreement can be performed during normal working hours and is designed to prevent minor problems from becoming major battery integrity issues. The *Premium* Preventative Maintenance Agreement is designed to meet the manufacturer's requirements to maintain battery warranty; it will generally be performed outside normal working hours because it requires a full DC power-down.

Level 2 — Standard Warranty Extension:
This plan extends the Best Power Standard Warranty for an additional year.

Level 1 — Standard Warranty Protection (2 Years Free):
See page 28. Best Power warrants the product to be free from defect in material and workmanship. Best Power will factory repair the product upon failure at no charge to you. You will be responsible for the freight in and out. On-site repair is available — parts are covered at no charge, labor and shipping are extra. See page 28 for details.

SECTION 600: WARRANTY

LIMITED TWO YEAR WARRANTY
Standard Warranty For All Purchases

BEST POWER (an Invensys company) warrants that each product sold by BEST POWER is compatible with existing commercially available computer equipment with enclosed power supplies and is free from defects in materials and workmanship under normal use and service. This warranty is applicable only to the initial retail purchaser (PURCHASER), and is not transferable. The duration of this warranty is two (2) years from the date of the first retail sale or the date of delivery to the PURCHASER, whichever occurs first, subject to the following conditions.

If the PURCHASER discovers within the duration of this warranty a failure of the product to perform compatibly with presently existing computer equipment or a defect in material or workmanship, the PURCHASER must promptly notify BEST POWER in writing within the duration of the warranty or not later than one month after expiration of the warranty. BEST POWER's obligation under this warranty is limited to the replacement or repair, subject to the conditions specified below, of such product returned intact to BEST POWER which shall appear to BEST POWER, upon inspection, to have been either incompatible or defective. Replacement or repair will be made at BEST POWER's Worldwide Service, Highway 80, Necedah, Wisconsin 54646, U.S.A. Such repair or replacement shall be at BEST POWER's expense. This warranty does not cover any taxes which may be due in connection with replacement or repair, nor any installation, removal, transportation or postage costs. These expenses will be paid by PURCHASER. If BEST POWER is unable to repair or replace the product to conform to this warranty after a reasonable number of attempts, BEST POWER will refund the purchase price. Remedies under this warranty are expressly limited to those specified above.

TO THE EXTENT ALLOWED BY LAW, BEST POWER DISCLAIMS ALL OTHER WARRANTIES, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, ANY IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY OR FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE, AND ANY IMPLIED WARRANTY OF MERCHANTABILITY OR FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ON THIS PRODUCT IS LIMITED IN DURATION TO THE DURATION OF THIS WARRANTY. TO THE EXTENT ALLOWED BY LAW, BEST POWER SHALL NOT BE LIABLE FOR ANY SPECIAL, INCIDENTAL, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, LOSS OF PROFITS, INJURIES TO PROPERTY, LOSS OF USE OF THE PRODUCT OR ANY ASSOCIATED EQUIPMENT.

Some states do not allow limitations on how long an implied warranty lasts, so that the above limitation on duration of implied warranties may not apply to you. Some states do not allow the exclusion or limitation of incidental or consequential damages, so the above limitation or exclusion may not apply to you. This warranty gives you specific legal rights, and you may also have other rights which vary from state to state. You are advised to consult applicable state laws.

No warranty is made with respect to other products sold by BEST POWER which do not bear the name BEST POWER and no recommendation of such other product shall imply or constitute any warranty with respect to them. This warranty does not cover repair or replacement because of damage from unreasonable use (for example only, damage from road hazard, accident, fire or other casualty, misuse, negligence, or incorrect wiring) and any use or installation not in conformance with instructions furnished by BEST POWER, or repairs or replacements needed because of modifications or parts not authorized or supplied by BEST POWER.

SECTION 700: GLOSSARY

Ampere (Amp): A unit of electric current. One amp = a steady current produced by one volt applied across a resistance of one ohm.

British thermal unit (BTU): A unit of heat energy. One BTU = the heat needed to raise the temperature of one pound of air-free water from 60° F (15.5° C) to 61° F (16.1° C) at a constant pressure of one standard atmosphere.

Decibel adjusted (dBa): A unit used to show the relationship between an acoustic noise source and a reference sound power level of –85 dBm.

Ground (Earth): A conducting connection, whether intentional or accidental, by which an electric circuit or electric equipment is connected to earth, or to some conducting body that serves in place of earth.

Load tolerance - symmetrical: Equally balanced loads on a three-phase system.

Load tolerance - asymmetrical: Unbalanced loads on a three-phase system.

Mains (AC Line): The input power source. It includes the conductors extending from the service switch, the generator bus, or the converter bus to the main distribution center in interior wiring.

Maintenance bypass cabinet (MBC): Contains the external bypass switch and the AC disconnect switch.

Noise attenuation - differential mode: The ability to attenuate (reduce) noise, line to line.

Noise attenuation - common mode: The ability to attenuate (reduce) noise, line to ground and neutral to ground.

Nominal voltage: The voltage at which a device operates under ideal conditions.

Out of Tolerance: Outside of the unit’s programmed limits. If you would like these limits reprogrammed, call BEST’s Worldwide Service.

Power factor (PF): The ratio of the true (real) power to the apparent power of an alternating current (AC) circuit.

Protective earth (PE): Same as the equipment grounding conductor. See Ground (Earth).

Static bypass: An internal bypass mode inside the unit. The unit must be programmed into static bypass operation before an external bypass switch is used.

Static switch: An electronic switch that has no moving parts.

For Users in the United States Only

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class A digital device, pursuant to Part 15 of the FCC rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference when the equipment is operated in a commercial environment. This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instruction manual, may cause harmful interference to radio communications. Operation of this equipment in a residential area is likely to cause harmful interference, in which case the user will be required to correct the interference at his/her own expense.

For Users in Canada

This digital apparatus does not exceed the Class A limits for radio noise emissions from digital apparatus set out in the Radio Interference Regulations of the Canadian Department of Communications.

Best Power reserves the right to change specifications without prior notice.

INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD IMPORTANTES
CONSERVE ESTAS INSTRUCCIONES

Este manual contiene instrucciones importantes para su UNITY/I™ UPS.

SI EL UPS ACTIVA UNA ALARMA, consulte la Sección 206. Para detener la alarma sonora, pulse la tecla que aparece a la derecha. Si el usuario no silencia la alarma, ésta se detendrá automáticamente al cabo de 30 segundos. *El silenciar la alarma no corrige el problema que la originó*.



La instalación y el uso de este producto deben cumplir con todas las normas nacionales, federales, estatales, municipales o locales que correspondan. Si necesita ayuda, *tenga a mano el modelo y número de serie de su unidad UPS* y llame al Worldwide Service de BEST al 1-800-356-5737 (EE.UU. o Canadá; en el resto del mundo, llame a la oficina local de BEST).

Si desea obtener mayor información sobre los productos, acuda a la dirección http://www.bestpower.com de Best Power en la World Wide Web.

Norteamérica

Oficinas centrales de la empresa
Best Power
P.O. Box 280
Necedah, Wisconsin 54646 U.S.A.
Teléfono: 1-608-565-7200
Sin costo: 1-800-356-5794 (EE. UU. y Canadá)
Fax: 1-608-565-2221
Fax internacional: 1-608-565-7675
E-mail: service@bestpower.com

Asia

Best Power Technology, Pte. Ltd.
19 Neythal Road
SINGAPORE 628584
Teléfono: (65) 265-6866
Fax: (65) 265-6636
E-mail: sing.service@bestpower.com

Sola Australia Ltd.
13 Healey Road
Dandenong Victoria 3175
AUSTRALIA
Teléfono: (61) 3-9706-5022
Fax: (61) 3-9794-9150
E-mail: service@solaaust.com.au

Latinoamérica

Best Power Technology México, S.A. de C.V.
Golfo de Riga, 34
Colonia Tacuba
México D.F. 11410
MEXICO
Teléfono: (52) 5-527-8009
Sin costo: 1-800-711-8978 (México)
Fax: (52) 5-399-1320
E-mail: contacte@bestpower.com.mx

Europe

Best Power Technology Limited
BEST House
Wykeham Industrial Estate
Moorside Road
Winchester, Hampshire
SO23 7RX
INGLATERRA
Teléfono: (44) 1962-844414
Sin costo: 0800 378444 (Inglaterra)
Fax: (44) 1962-841846
E-mail: uk.service@bestpower.com

Best Power Technology Germany GmbH
Am Weichselgarten 23
D-91058 Erlangen
ALEMANIA
Teléfono: (49) 9131-77700
Sin costo: 0130-84-7712 (en Alemania)
Fax: (49) 9131-7770-444
E-mail: ger.service@bestpower.com

Borri Elettronica Industriale Srl
Via dei Lavoratori, 124
20092 Cinisello Balsamo (Mi)
Milan, ITALIA
Teléfono: (39) 02-6600661-2
Fax: (39) 02-6122481

INDICE DE MATERIAS

INTRODUCCION

Los sistemas de suministro ininterrumpido de energía (UPS) protegen al equipo sensible contra perturbaciones inaceptables provenientes del suministro de la línea principal (línea de CA.) El UPS trifásico UNITY/I™ posee la capacidad para servir a una gran variedad de equipos eléctricos, desde macrocomputadoras e instalaciones para procesamiento de datos electrónicos (EDP) de empresas a líneas de producción. El UPS trifásico UNITY/I proporciona una verdadera tecnología en línea, de conversión simple, así como el aislamiento de armónicas.

En este manual del usuario se explica cómo usar los siguientes modelos: UT310, UT315, UT320, UT330, UT340, UT360, UT380, UT3100, UT3120, UT3160, y UT3220.

001 Almacenamiento del UNITY/I y de las baterías

El UNITY/I se puede almacenar entre -20° y 40°C (-4° y 104°F.) Sin embargo, BEST recomienda almacenar la unidad y las baterías entre 15° y 25°C (59° y 77°F.) *Recargue las baterías almacenadas cada 90 a 120 días.*

002 Si tiene alguna pregunta

Best Power tiene el compromiso de brindar un servicio óptimo a sus clientes. Nuestro centro de Worldwide Service se complacerá en ayudarlo a resolver cualquier problema o a responder sus consultas. Hay un técnico de servicio disponible las 24 horas del día, los 365 días del año. No dude en llamar al número que aparece a continuación, o bien a su oficina de BEST más cercana (consulte las direcciones al comienzo de este manual; o envíe un fax a la oficina de BEST más cercana.) Al llamar, tenga el modelo y número de serie de su unidad disponibles. Podrá encontrar ambos números tras la puerta delantera de la unidad en la etiqueta de identificación.

Worldwide Service:	1-800-356-5737 (EE.UU. y Canadá) ó 1-608-565-2100
Fax de ventas gratuito:	1-800-487-6813 (EE.UU. y Canadá)
Dirección en Internet:	http://www.bestpower.com

SECCION 100: ARRANQUE Y APAGADO

¡PRECAUCION!

Para evitar posibles lesiones a personas o daños a los equipos, presuponga que puede haber voltaje de CA en los terminales de salida o receptáculos del UPS cada vez que se aplique alimentación CA o voltaje de CC de batería. El UPS puede proporcionar voltaje de salida proveniente de las baterías aun cuando no haya voltaje de alimentación de CA. Cuando hay voltaje de CA, el UPS puede proporcionar voltaje de salida incluso si las baterías están desconectadas. Si desea tener la certeza de que no hay voltaje de salida del UPS, siempre desconecte la fuente de alimentación de CA, apague el UPS Y apague la CC. **¡PRUEBE ANTES DE TOCAR!**

Algunas unidades vienen programadas de fábrica para que arranquen automáticamente. Cuando este parámetro esté programado para activarse, la unidad se encenderá automáticamente **cada vez** que se aplique la alimentación principal (línea de CA.) Para desactivar este parámetro, consulte la sección 205.

Por razones de seguridad, sólo el personal de servicio calificado debe efectuar un arranque o detención completos del UPS cuando sea necesario. La persona de servicio calificado debe seguir las instrucciones del Manual de Planificación e Instalación. El UPS debe estar completamente apagado antes de efectuar el mantenimiento o antes de que la unidad vaya a estar sin funcionar durante más de 24 horas.

A pesar de que los usuarios no pueden arrancar o apagar completamente la unidad, sí pueden poner el UPS en modo de espera y volverlo a su operación normal siguiendo las instrucciones que aparecen a continuación (en el modo de espera, el UPS no proporciona voltaje de salida.)

Para poner a la unidad en el modo de espera, pulse el botón rojo de control que está tras la puerta delantera de la unidad.

Para sacar a la unidad del modo de espera y volverla a su operación normal, pulse el botón verde de control que está tras la puerta delantera de la unidad.

NOTA: Cerciórese de que el UPS funcione en el modo normal durante por lo menos 12 horas cada tres meses para volver a cargar las baterías.

SECCION 200: OPERACION

201 La unidad de visualización

La unidad de visualización en la parte delantera del UPS incluye una pantalla, un diodo LED de alarma y un teclado que le permitirá comunicarse con el UPS y que a la vez servirá para que el UPS notifique a los usuarios las condiciones de funcionamiento.

En la figura 1 aparecen las unidades de visualización del UT310 al UT3100. En la figura 2 de la página siguiente aparecen las unidades de visualización del UT3120 al UT3220. En la figura 3 de la página 38 aparece el panel opcional de diodos LED disponible para las unidades UT3120 a la UT3220.

Las figuras 1, 2 y 3 ilustran a la pantalla, el diodo LED de alarma y el teclado. Al usar el **teclado**, se pueden ver parámetros, mensajes de alarma, valores medidos y el registro de eventos en la **pantalla**. También se puede usar el **teclado** para programar parámetros del UPS.

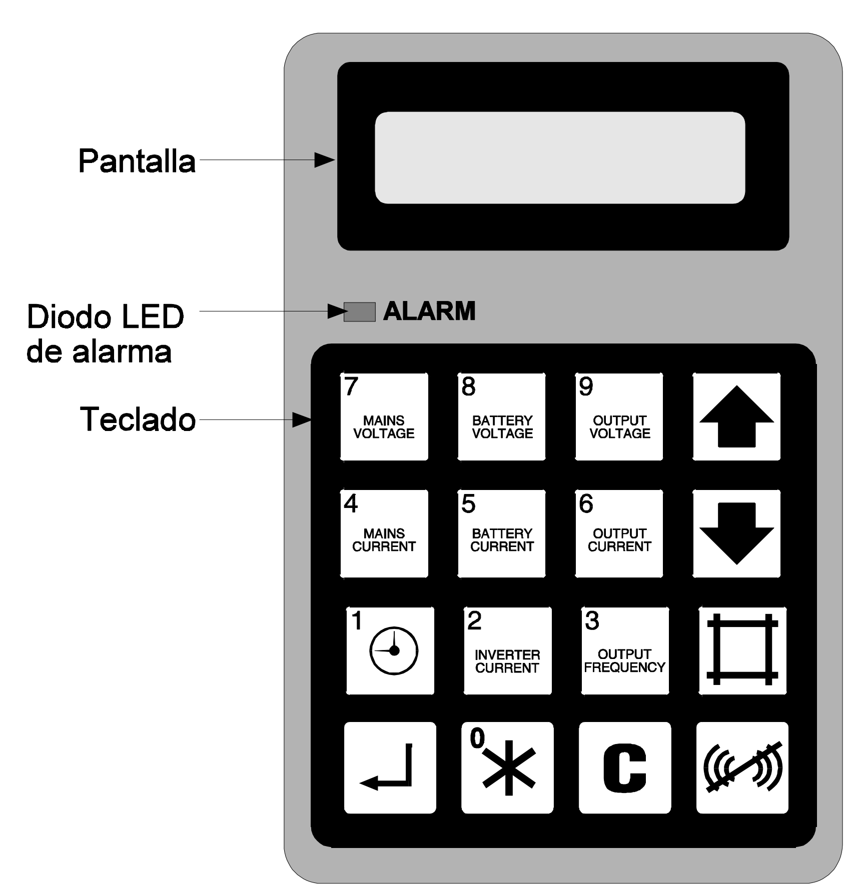


Figura 1: Unidad de visualización para los modelos UT310, UT315, UT330, UT340, UT360, UT380, y UT3100

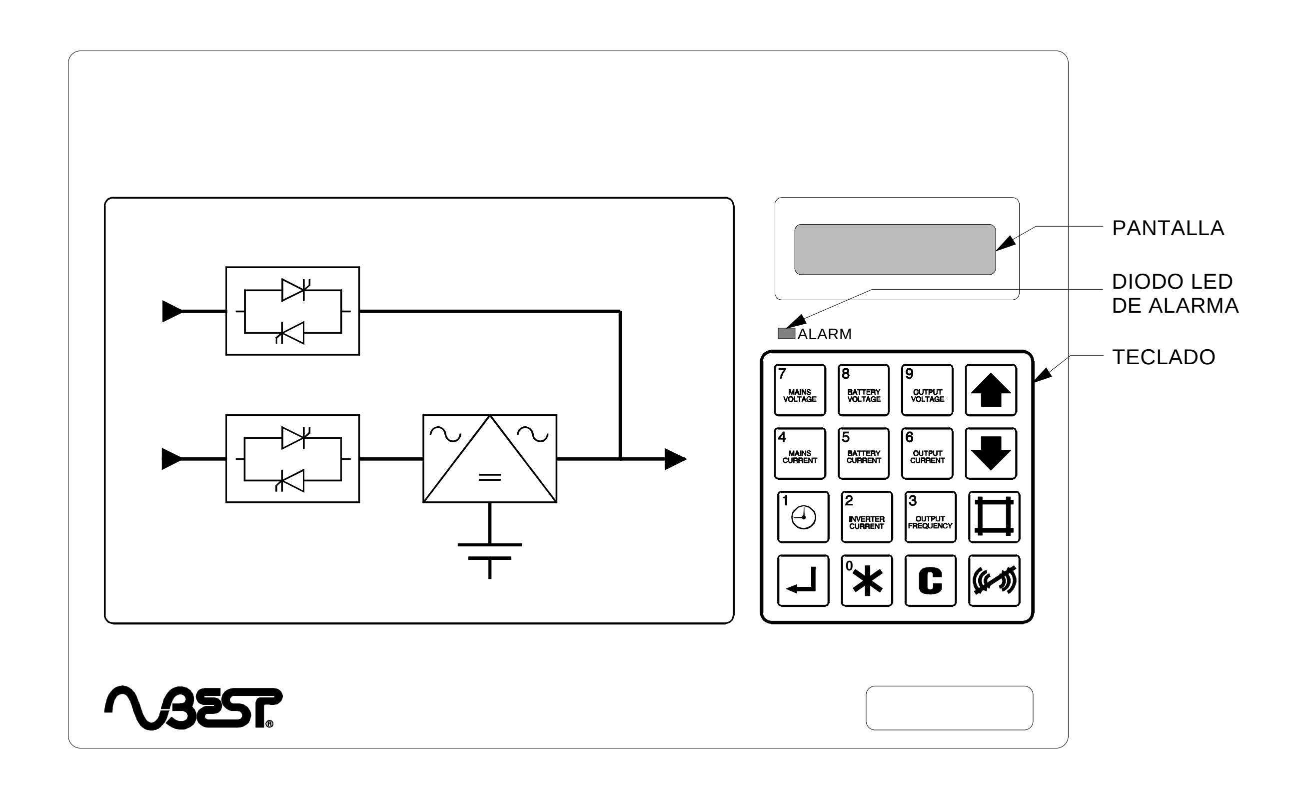


Figura 2: Unidad estándar de visualización para los modelos UT3120, UT3160, y UT3220

Los modelos UT3120, UT3160, y UT3220 cuentan con un panel de diodos LED opcional (que aparece a continuación), el cual proporciona información acerca de los modos de operación de la unidad y acerca de la causa de las alarmas. El diagrama que aparece a continuación muestra el panel y señala cada diodo LED (luz) del panel. En la tabla 1 se explica lo que indica cada diodo LED cuando está verde y cuando está rojo.

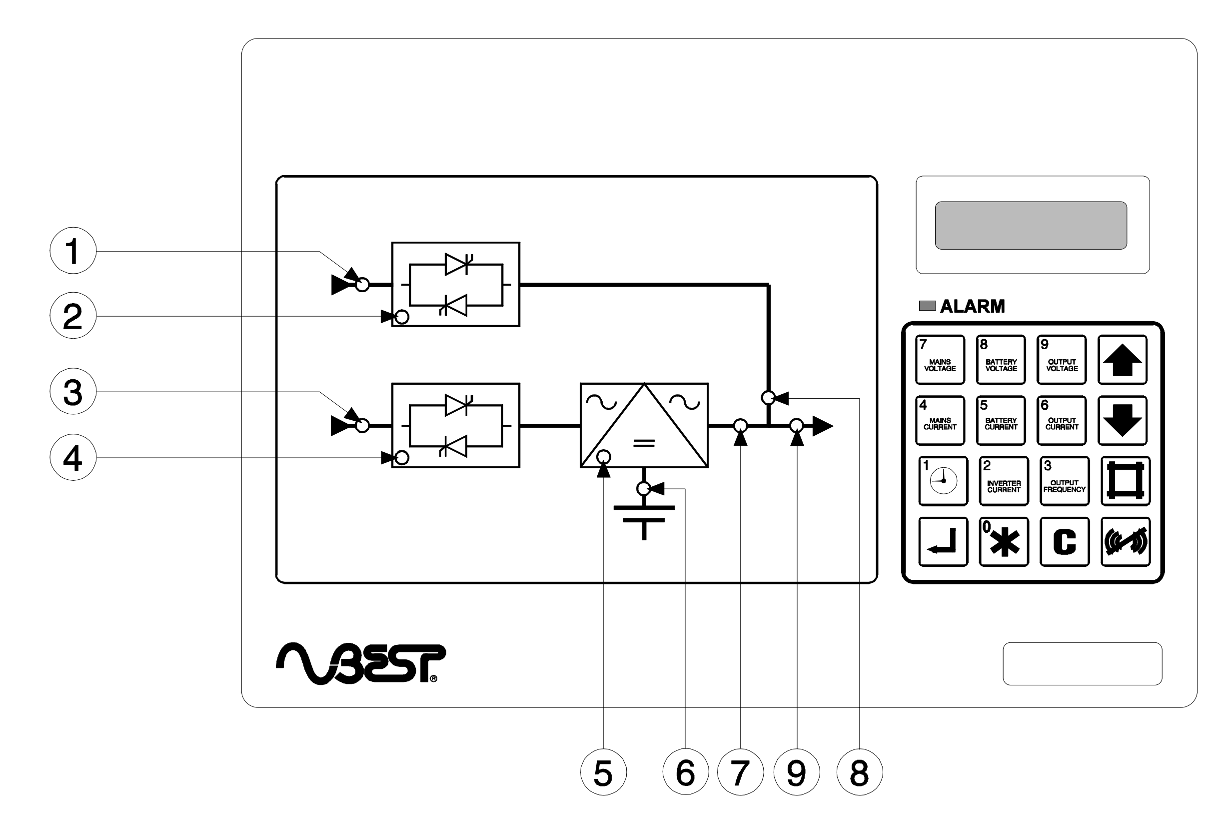


Figura 3: Unidad de visualización con panel de diodos LED opcional para los modelos UT3120, UT3160 y UT3220

TABLA 1 - Diodos LED opcionales

LED	Significado cuando está verde	Significado cuando está rojo
1	La línea principal bypass (voltaje) es aceptable.	La línea principal bypass (voltaje) ha fallado.
2	Este diodo LED nunca está verde.	Hay una alarma de interruptor estático de bypass.
3	El voltaje principal (entrada de CA) es aceptable.	La línea principal (entrada de CA) ha fallado.
4	Este diodo LED nunca está verde.	Hay una alarma de interruptor estático de línea principal o una alarma de error de regulación de carga.
5	Este diodo LED nunca está verde.	Hay una alarma en el inversor.
6	La batería está conectada y funciona.	La batería está desconectada o hay una alarma de batería.
7	El inversor está encendido.	Este diodo LED nunca está rojo.
8	El bypass está activado.	Este diodo LED nunca está rojo.
9	El voltaje de salida es aceptable.	El voltaje de salida está fuera de tolerancia: está fuera de los límites programados para la unidad.

202 Modos de funcionamiento

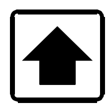
La pantalla del UNITY/I muestra automáticamente el modo en el que la unidad está funcionando. En la tabla 2 que aparece a continuación aparecen pantallas de muestra y se explica lo que significan.

TABLA 2 - Modos de operación

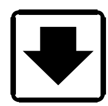
Modo visualizado (Pantalla de muestra)	**Significado**
Normal operation load power ##%	El UPS está en el modo de operación normal. Durante el funcionamiento normal, la línea principal (línea de CA) pasa a través del UPS y sale hacia la carga. El inversor de la unidad regula la salida y carga las baterías. En la segunda línea de la pantalla aparece el porcentaje de carga de la fase (tramo) que está más cargada.
Battery operation time ## minutes	El UNITY/I ha cambiado a operación con batería. Esto ocurre cuando la salida de CA (línea principal) está fuera de tolerancia (cuando está fuera de los límites programados de la unidad.) El interruptor estático de la línea principal se abre y el inversor extrae energía de las baterías, la cual luego se envía a las cargas. Si las baterías se agotan, la unidad volverá al modo de espera (ver a continuación) y esperará que la línea principal vuelva en tolerancia. Después, si el arranque automático está en la posición "On" (Encendido), la unidad arrancará automáticamente en alrededor de 30 segundos después de que vuelva la línea principal. Si el arranque automático está programado en la posición "Off" (Apagado) se deberá arrancar la unidad manualmente pulsando el botón verde ubicado tras la puerta delantera (consulte la sección 205 para programar el parámetro de arranque automático.)
Bypass operation	En este modo, la entrada de CA (línea principal) pasa sin regulación a través del interruptor estático de bypass, por el transformador principal y finalmente sale hacia las cargas. El inversor del UPS está en el modo de espera y se sincroniza con la línea principal, listo para conmutar la unidad a operación con batería siempre y cuando el voltaje de la línea principal quede fuera de tolerancia (consulte el glosario.) *Para las unidades de 50 Hz, esta pantalla puede significar que el interruptor interno de bypass está en la posición "Bypass"; consulte la sección 304.*
Economy mode	La unidad se ha programado para funcionar en el modo de economía. El flujo de energía de CA es igual al de operación de bypass, salvo que la unidad conmutará periódicamente a operación normal para cargar las baterías (por omisión es cada 7 días.) El inversor está en el modo de espera y se sincroniza con la línea principal, listo para conmutar la unidad a operación con baterías siempre y cuando el voltaje de la línea principal quede fuera de tolerancia (consulte el glosario.) El voltaje de salida no se regula en este modo, pero aumenta la eficiencia. Si desea programar la unidad en el modo de economía, llame al Worldwide Service de BEST o a la oficina de BEST más cercana para solicitar mayor información.
** Stand-by **	Ambos interruptores estáticos están abiertos. La unidad no está suministrando voltaje de salida. Para encender la unidad, pulse el botón verde ubicado tras la puerta delantera.

203 Uso de las teclas

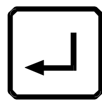
Tecla **Acción**



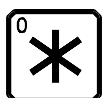
Sube por listas tales como parámetros, el registro de alarmas, o el registro de eventos. Consulte las secciones 205, 207 y 208.



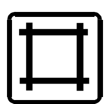
Baja por las listas tales como parámetros, el registro de alarmas, o el registro de eventos. Consulte las secciones 205, 207 y 208.



Ingresa un valor o sale de un modo. Consulte las secciones 205, 207 y 208.



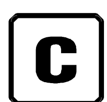
Visualiza el registro de alarmas. Si la unidad está en el modo de parámetro, esta tecla cambia el ajuste de un parámetro de “ON” (ENCENDIDO) a “OFF” (APAGADO.) Consulte las secciones 205 y 207.



Visualiza los parámetros del usuario. Consulte la sección 205.

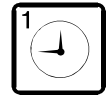


Silencia las alarmas sonoras. Consulte la sección 206.

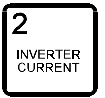


No se utiliza.

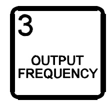
Tecla **Acción**



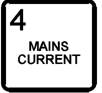
Visualiza la hora y la fecha. Si la unidad está en el modo de parámetro, esta tecla cambia el ajuste de un parámetro de “OFF” (APAGADO) a “ON” (ENCENDIDO.) Consulte la sección 205.



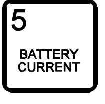
Visualiza la corriente del inversor. Consulte la sección 204.



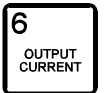
Visualiza la frecuencia de salida. Consulte la sección 204.



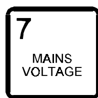
Visualiza la corriente de la línea principal (entrada de CA.) Consulte la sección 204.



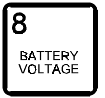
Visualiza la corriente de la batería. Consulte la sección 204.



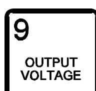
Visualiza la corriente de salida. Consulte la sección 204.



Visualiza el voltaje de la línea principal (entrada de CA.) Consulte la sección 204.



Visualiza el voltaje de la batería. Consulte la sección 204.



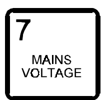
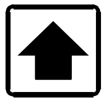
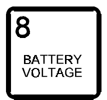
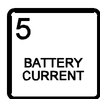
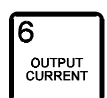
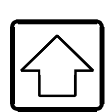
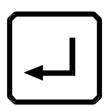
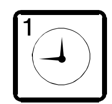
Visualiza el voltaje de salida. Consulte la sección 204.

204 Visualización de las mediciones

A medida que funciona, el UNITY/I mide diversos valores que se pueden visualizar pulsando una o dos teclas. En esta sección se indican las teclas que se deben pulsar para visualizar las mediciones, aparece una pantalla de muestra de cada medición, y se explica el significado de las pantallas. Si aparecen dos teclas, púlselas al mismo tiempo. **Los valores de pantalla que aparecen a continuación son muestras típicas de algunos modelos de 60 Hz. Los valores reales varían según el tamaño, frecuencia y voltaje de la unidad.**

Tecla	Pantalla de muestra	Significado de la pantalla
7 MAINS VOLTAGE	Mains 1. voltage 210 210 210 Vac	Voltaje de la línea principal (línea de CA) es de 3 x 210 VCA (L_{1-2}, L_{2-3}, L_{3-1}).
4 MAINS CURRENT	Mains 1. current 21 21 21 Aac	Corriente de la línea principal (línea de CA) es de 3 x 21 ACA (I_1, I_2, I_3).
8 BATTERY VOLTAGE	Battery voltage 216 Vdc	El voltaje de la batería es de 216 VCC.
5 BATTERY CURRENT	Battery current 2 Adc (-30Adc)	La corriente de carga es de (+) 2 ACC. La corriente de descarga es de (-) 30 ACC.
2 INVERTER CURRENT	Inverter current 12 12 12 Aac	La corriente del inversor es de 3 x 12 ACA.
9 OUTPUT VOLTAGE	Output voltage 208 208 208 Vac	El voltaje de salida es de 3 x 208 V (L_{1-2}, L_{2-3}, L_{3-1}).
6 OUTPUT CURRENT	Output current 15 15 15 Aac	La corriente de salida es de 3 x 15 ACA (I_1, I_2, I_3).
3 OUTPUT FREQUENCY	Output frequency 60 Hz	La frecuencia de salida es de 60 Hz.

Cuando aparezcan dos teclas, púlselas al mismo tiempo.

Teclas	Pantalla de muestra	Significado de la pantalla
 	*50 Hz Models Only:* Mains 2. voltage 385 385 385	*Sólo modelos de 50 Hz:* El voltaje de la línea principal de bypass es de 3 x 385 VCA (si es que está instalada la opción línea principal de bypass.)
 	Battery temp. 25 C°	La temperatura de la batería es de 25 °C (77 °F) (Esta pantalla sólo corresponde a unidades con compensación de temperatura de la batería. Dicha característica es estándar en todos los modelos UT310-UT330 con baterías internas, pero es opcional en todas las unidades con baterías externas.)
 	Output peak curr 19 19 19 Aac	La corriente máxima de salida es de 3 x 19 ACA.
	Normal operation load power xx%	Vuelve a la pantalla “Normal operation” (operación normal) e indica el % de carga de la fase más cargada (tramo.)
	95.12.16 10.22.13 UTC	Año, mes, día. Hora, minuto, segundo. UTC = Coordinación universal de hora (se puede programar según la hora local.)

205 Parámetros del usuario

Los parámetros del usuario permiten definir parte de la información que usa el UPS para funcionar. Se pueden ver y programar los parámetros que aparecen en la tabla 3 de la página siguiente. Los parámetros se pueden acceder y programar en forma sencilla; basta con seguir los cinco pasos siguientes. **Cerciórese de entender completamente un parámetro antes de intentar cambiarlo**. Si necesita ayuda, llame al Worldwide Service de BEST o a la oficina de BEST más cercana (consulte las direcciones y los números de teléfono al comienzo de este manual.)

1. Pulse [tecla] para visualizar la lista de parámetros del usuario.
2. Pulse [↑] o [↓] para desplazarse por la lista.
3. Para activar un parámetro y fijarlo en “ON”, pulse [1].
4. Para desactivar un parámetro y fijarlo en “OFF”, pulse [0 *].
5. Para salir de la lista de parámetros, pulse [↵].

TABLA 3 - Parámetros del usuario

PARAMETROS	AJUSTE DE FABRICA	COMENTARIOS
Second Language (Segundo idioma)	OFF (APAGADO)	Si se selecciona ON (ENCENDIDO), el UNITY/I visualiza todos los mensajes en su segundo idioma (para sistemas de 60 Hz, el idioma es español.) Están disponibles los siguientes idiomas, pero se deben solicitar a la fábrica: danés, holandés, finlandés, francés, alemán, italiano, polaco y portugués.
Adaptive slewrate (Variación de tensión adaptable)	ON (ENCENDIDO)	OFF (APAGADO) se usa cuando la frecuencia de la línea principal (frecuencia de entrada de CA) es inestable. **Llame a BEST antes de cambiar este parámetro.**
Battery monitor reset (Reinicialización del monitor de batería)	—	La opción ON (ENCENDIDO) reinicializará la alarma del monitor de batería y retirará los mensajes de alarma para monitor de batería desde el registro de alarmas. **La opción ON (ENCENDIDO) también reinicializará toda la información de la batería (como el tiempo de funcionamiento); ejecute nuevamente una prueba del monitor de batería (consulte la sección 302) para fijar la información de la batería en los niveles correctos.** (Este parámetro sólo se activa en unidades con un monitor de batería. Esto es estándar para los modelos UT310-UT330 con baterías internas y opcional para los modelos UT310-UT3220 con baterías externas.)
Battery monitor test (Prueba del monitor de batería)	—	Esta prueba calcula el estado de las baterías. Consulte la sección 302 para obtener mayor información. (Este parámetro sólo se activa en unidades con la opción de prueba para monitor de batería; el monitor es estándar para los modelos UT310-UT330 con baterías internas y opcional para los modelos UT310-UT3220 con baterías externas.)
Battery capacity test (Prueba de capacidad de batería)	—	Esta prueba determina cuánto tiempo de respaldo (de funcionamiento) hay disponible. Para obtener mayor información, consulte la sección 303.
M3 startup (Arranque del M3)	—	No corresponde.
Boost charge (Carga de elevación)	OFF (APAGADA)	La opción ON (ENCENDIDO) fija la unidad para 8 horas (programable) de carga continua de elevación (igualación.) Si desea aumentar o disminuir este período, llame al Worldwide Service de BEST.
Bypass operation (Operación de bypass)	OFF (APAGADA)	La opción ON (ENCENDIDO) conmuta el sistema a operación de bypass estático. **La unidad se debe programar para operación de bypass estático antes de activar un interruptor estático de bypass externo**. Si esto no es así, la energía de las cargas se puede alterar. **Al operar el UPS en bypass, no se cargarán las baterías.**
Autostart (Arranque automático)	OFF (APAGADO)	Si éste está en ON (ENCENDIDO), la unidad arrancará automáticamente **cada vez** que se aplique la línea principal (línea de CA) al cabo de 30 segundos (algunas unidades han sido programadas de fábrica con arranque automático.) **PRECAUCION: Cuando este parámetro esté activado, la unidad se encenderá automáticamente y proporcionará energía a las cargas cada vez que haya una línea principal disponible. Cuando esté dando mantenimiento a la unidad o a las cargas, cerciórese de que el parámetro esté en OFF (APAGADO.)**

El UNITY/I está diseñado para avisar de algunos estados del UPS. Si la unidad detecta una condición de alarma:

- encenderá una luz de alarma roja en la esquina superior izquierda de la unidad de visualización y
- sonará una alarma de 30 segundos.

Para silenciar la alarma, pulse esta tecla: 

Si el usuario no silencia la alarma, ésta se detendrá automáticamente al cabo de 30 segundos. *El silenciar la alarma no corrige el problema que la originó.*

Para averiguar por qué el UPS activa la alarma, siga los 4 pasos que aparecen a continuación para visualizar el registro de alarmas, el cual muestra todas las alarmas que están activadas. ¡Observe cada alarma!

1. Pulse [0 *] para acceder al registro de alarmas.

2. Pulse [↑] o [↓] para desplazarse por el registro de alarmas.

3. Si se pulsa [↓] después de visualizar la última alarma activa,
   aparecerá el siguiente mensaje en la pantalla:
   "No further alarm." (No hay más alarmas.)

4. Para salir del registro de alarmas pulse [↵].

Una vez que se hayan identificado las alarmas activas, encuentre cada mensaje de alarma en la tabla 4 de las páginas siguientes. La tabla le indicará el significado de cada mensaje de alarma y lo que se debe hacer en respuesta a dicha alarma. En algunos casos, la tabla le indicará que llame al Worldwide Service de BEST o a la oficina de BEST más cercana. Antes de llamar, cerciórese de lo siguiente:

- Tenga el número de modelo y de serie de la unidad a mano.
- Visualice el registro de alarmas tal como se describió anteriormente; observe todas las alarmas.
- Visualice el registro de eventos (consulte la sección 208) y fíjese en los diez eventos más recientes.

Debido a que el UPS puede funcionar en muchos modos, puede que la tabla 4 no describa las circunstancias exactas de su unidad. Si tiene consultas o si necesita mayor información, llame al Worldwide Service de BEST o a la oficina de BEST más cercana.

TABLA 4 - Lista de alarmas

Mensaje de alarma	Significado	Lo que se debe hacer
Battery MCB is off *(Esta alarma generalmente es para las unidades con baterías externas y puede ser causada por una mala instalación.)*	El cortacircuito de desconexión de CC está abierto. Si el voltaje de bypass está dentro de la tolerancia (consulte el glosario), la unidad conmutará a operación de bypass estático. Si no es así, la unidad conmutará al modo de espera y **no suministrará voltaje de salida.**	En el circuito de desconexión de CC, **primero se debe poner el interruptor de precarga/descarga en la posición de precarga y mantenerlo hasta que el diodo LED se apague.** La precarga es muy importante para evitar daños a los equipos. Después de la precarga, encienda el cortacircuito de desconexión de CC.
Battery Monitor Alarm	La prueba del monitor de batería ha revelado que el paquete de baterías está próximo a agotarse o que presenta un problema. El estado de la unidad no varía, pero cuando la unidad funcione con batería, el tiempo de funcionamiento se verá seriamente reducido.	Llame al Worldwide Service de BEST para programar el mantenimiento de la batería.
Battery Monitor Warning	La prueba del monitor de batería ha revelado que la capacidad de la batería se ha reducido (normalmente bajo el 80%.) El estado de la unidad no varía, pero la unidad no podrá funcionar con batería (contará con un tiempo de funcionamiento reducido.)	Consulte la sección 205 para visualizar los parámetros. Luego active el parámetro de "Battery Monitor Reset (Reinicialización del monitor de batería)" fijándolo en "ON" (ENCENDIDO) para borrar la Advertencia del monitor de batería. Después, haga una prueba del monitor de batería (consulte la sección 302.) Si nuevamente se produce la alarma, llame al Worldwide Service de BEST para programar el mantenimiento de la batería.
Bypass freq. is out of tolerance	La frecuencia de bypass está fuera de tolerancia (demasiado alta, baja o inestable.) La unidad puede conmutar a operación con batería o al modo de espera; no puede funcionar en bypass estático.	Solicite a un electricista que compruebe que el UPS está recibiendo la frecuencia de entrada correcta. Si es así, llame al Worldwide Service de BEST.
Bypass is moment. out of tolerance *(Esta alarma es normal cuando hay una interrupción de la energía*.)	El voltaje de bypass estuvo momentáneamente fuera de tolerancia (consulte el glosario.) La unidad puede conmutar a operación con batería o al modo de espera; no puede funcionar en bypass estático.	Solicite a un electricista que compruebe que el UPS está recibiendo el voltaje de entrada correcto. Si es así, y si este voltaje está dentro del margen aceptado por el UPS, llame al Worldwide Service de BEST.
Bypass is out of tolerance *(Esta alarma es normal cuando hay una interrupción de la energía.)*	El voltaje de bypass está fuera de tolerancia (demasiado alto o bajo.) La unidad puede conmutar a operación con batería o al modo de espera; no puede funcionar en bypass estático.	Solicite a un electricista que compruebe que el UPS está recibiendo el voltaje de entrada correcto. Si es así, llame al Worldwide Service de BEST.
Charge reg. error *(reg. = regulador)*	Falla de la regulación de la carga. La unidad conmutará a operación con batería hasta que se active la alarma de "Low DC Shutdown (Apagado por baja CC)"; luego conmutará al modo de espera y **no suministrará voltaje de salida.**	Llame al Worldwide Service de BEST.

Mensaje de alarma	Significado	Lo que se debe hacer
External service switch activated	El interruptor de bypass de servicio externo está en la posición de línea. La unidad está en el modo de espera y **no suministra voltaje de salida.** Sin embargo, las cargas pueden estar recibiendo energía desde el bypass manual externo.	Llame al Worldwide Service de BEST.
Fan fault	Si está instalada la opción de vigilancia del ventilador, esta alarma sonará si uno o más de los ventiladores están bajando de velocidad. El estado de la unidad no varía, pero el problema puede causar otras alarmas de alta temperatura que podrían cambiar el estado de la unidad.	Llame al Worldwide Service de BEST.
Fatal Error RAM1 data error	Los componentes del controlador principal han fallado.	Llame al Worldwide Service de BEST.
Fault in int. power supply	Hay una falla en la unidad de suministro de energía interna (PSU.) Los modelos UT3120-UT3220 no cambian de estado porque tienen un suministro de energía redundante. Los modelos estándar UT310-UT3100 conmutarán al modo de espera y **no suministrarán voltaje de salida**; estos modelos vienen con un solo suministro de energía, pero se pueden solicitar múltiples suministros de energía como opción.	Llame al Worldwide Service de BEST.
High Battery Temperature	La temperatura ambiente de la batería es mayor que el nivel de alarma fijado. El estado de la unidad no varía pero la vida útil de la batería podría verse afectada. Esta alarma es causada generalmente por una alta temperatura ambiente.	Cerciórese de que la temperatura ambiente sea inferior a 27° C (80° F.) Si no es así, enfríe la habitación. Si la temperatura fuera inferior a 27° C (80° F) cuando suene la alarma, busque los orificios de escape de los ventiladores del UPS y vea si éstos últimos están funcionando. **No intente abrir la unidad ni introducir nada en los orificios del ventilador.** Si los ventiladores no están funcionando, llame al Worldwide Service de BEST.
High DC Warning	El voltaje vigilado de la batería es mayor que el valor prefijado de desactivación para la unidad.	Llame al Worldwide Service de BEST.
High DC Shutdown	El voltaje vigilado de la batería es mayor que el valor prefijado de desactivación de la unidad. La unidad cambiará a energía de batería para reducir el voltaje de la barra colectora de CC.	Llame al Worldwide Service de BEST.
High output voltage *(Esta alarma generalmente aparece sólo en el registro de eventos.)*	El voltaje de salida es mayor que el valor prefijado de la alarma. La unidad permanecerá en el modo de operación normal. Si la alarma no se borra, la unidad conmutará a operación de bypass estático siempre y cuando el bypass esté dentro de la tolerancia (consulte el glosario.) Si el bypass no está dentro de la tolerancia, la unidad conmutará al modo de espera y **no suministrará voltaje de salida.**	Si la alarma aún está activa, ponga el UPS en bypass visualizando los parámetros del usuario y cambiando "Bypass Operation" (Operación de bypass) a "ON" (ENCENDIDO) (consulte la sección 205.) Luego llame al Worldwide Service de BEST.

Mensaje de alarma	Significado	Lo que se debe hacer
High temp. choke	La temperatura en el reductor principal es demasiado alta. Si el problema no se corrige con prontitud, la unidad conmutará a operación con batería.	Encuentre los orificios de escape de los ventiladores del UPS y vea si éstos últimos están funcionando. **No intente abrir la unidad ni introducir nada en los orificios del ventilador.** Si los ventiladores no están funcionando, llame al Worldwide Service de BEST.
High temp. transformer	La temperatura del transformador principal es demasiado alta. Si el problema no se corrige con prontitud, la unidad conmutará al modo de espera y **no suministrará voltaje de salida.**	Encuentre los orificios de escape de los ventiladores del UPS y vea si estos últimos están funcionando. **No intente abrir la unidad ni introducir nada en los orificios del ventilador.** Si los ventiladores no están funcionando, llame al Worldwide Service de BEST.
Inverter fuse blown	Uno o más de los fusibles de la salida del inversor están fundidos (F004, F005, F006.) Si el bypass está dentro de la tolerancia (consulte el glosario), la unidad conmutará a operación de bypass estático. Si no es así, la unidad conmutará al modo de espera y **no suministrará voltaje de salida.**	Llame al Worldwide Service de BEST.
Inverter voltage error	El voltaje de salida es demasiado alto o bajo. Si la alarma fuera causada por alto voltaje de salida, la unidad conmutará a operación de bypass estático siempre y cuando el bypass esté dentro de la tolerancia (consulte el glosario.) Si el bypass no está dentro de la tolerancia, la unidad conmutará al modo de espera y **no suministrará voltaje de salida.** Si la alarma fue causada por un bajo voltaje de salida, la unidad conmutará a operación de bypass estático siempre y cuando el bypass esté dentro de la tolerancia. Si el bypass no está dentro de la tolerancia, la unidad conmutará a operación con batería durante cinco segundos, luego conmutará al modo de espera y **detendrá el suministro de voltaje de salida.**	Si el UPS está en el modo de espera, vuelva a arrancarlo pulsando el botón verde ubicado tras la puerta. Si el UPS no arranca, puede que un usuario haya activado la desactivación de emergencia (EPO.) Descubra si la EPO desactivó el UPS; si fue así, **averigüe porqué y cerciórese de que haya pasado la emergencia.** Luego se puede reinicializar el EPO y volver a arrancar la unidad pulsando el botón verde ubicado tras la puerta. Si la unidad aún no arranca, llame al Worldwide Service de BEST.
Low DC shutdown *(Esta alarma es normal cuando el UPS ha funcionado con batería durante un período prolongado.)*	El UPS ha estado funcionando con alimentación de batería debido a una interrupción de la energía o a problemas en la entrada de CA. El voltaje de batería ha descendido bajo el valor prefijado de apagado, y el UPS se ha apagado. Si el bypass está dentro de la tolerancia (consulte el glosario), la unidad conmutará a operación de bypass estático. Si no es así, la unidad conmutará al modo de espera y **no suministrará voltaje de salida.**	Si el UPS está programado para arranque automático, volverá a arrancar en forma automática cuando la interrupción de la energía termine y la entrada de CA esté disponible nuevamente. Si el UPS no está programado para el arranque automático, se puede volver a arrancar la unidad cuando finalice la interrupción de energía pulsando el botón verde ubicado tras la puerta.

Mensaje de alarma	Significado	Lo que se debe hacer
Low DC warning *(Esta alarma es normal cuando el UPS ha funcionado con batería durante un cierto período.)*	El UPS ha estado funcionando con energía de batería durante un cierto período debido a una interrupción de la energía o a problemas en la entrada de CA. El voltaje de batería ha disminuido al valor prefijado de la alarma de advertencia. Si el UNITY/I está funcionando con batería, el estado de la unidad no variará, pero el voltaje de batería finalmente disminuirá al valor prefijado de apagado. En ese momento, la unidad se apagará y sonará una alarma de "Apagado por baja CC". Si se activa la alarma de "Advertencia de baja CC" durante una prueba de capacidad de batería, la unidad conmutará nuevamente a operación normal. *Si la unidad no ha estado funcionando con energía de batería, llame a BEST.*	Si es posible, restaure la energía de entrada de CA al UPS. Si no puede hacerlo, prepárese para un posible Apagado por baja CC, y apague las cargas (equipo protegido) conectadas al UPS.
Mains freq. is out of tolerance	La frecuencia de la línea principal (entrada de CA) está fuera de tolerancia (consulte el glosario.) La unidad conmutará a operación con batería. Si la frecuencia de la línea principal se reestablece dentro de la tolerancia, la unidad conmutará nuevamente a operación normal. Si no es así, la unidad continuará funcionando con batería hasta el "Low DC Shutdown" (Apagado por baja CC). Luego si el bypass está dentro de la tolerancia, la unidad conmutará a bypass. Si no es así, la unidad conmutará al modo de espera y **no suministrará voltaje de salida.**	Solicite a un electricista que compruebe que el UPS recibe la frecuencia de entrada correcta. El electricista deberá corregir cualquier problema en la frecuencia de entrada. Si ésta es correcta, llame al Worldwide Service de BEST.
Mains is moment. out of tolerance *(Esta alarma es normal durante una interrupción de la energía.)*	El voltaje de la línea principal de CA estuvo momentáneamente demasiado alto o bajo. La unidad conmutará a la batería; si la línea principal se reestablece dentro de la tolerancia, la unidad volverá a conmutar a operación normal.	Si es posible, restaure la energía de entrada de CA al UPS. Si la entrada de CA está disponible para el UPS, solicite a un electricista que compruebe que 1) el voltaje de entrada correcto esté disponible al UPS, y 2) este voltaje esté dentro del margen aceptado por el UPS.
Mains is out of tolerance *(Esta alarma es normal durante una interrupción de la energía.)*	El voltaje de la línea principal (entrada de CA) es demasiado alto o bajo, de modo que la unidad conmutará a operación con batería. Si la entrada de CA vuelve a normal, la unidad volverá nuevamente a operación normal. Si no es así, la unidad continuará funcionando con baterías hasta que se active la alarma de "Low DC Shutdown (Apagado por baja CC)". Luego si el voltaje de bypass está dentro del margen programado en el UPS, la unidad conmutará a bypass. Si no es así, la unidad conmutará al modo de espera y **no suministrará voltaje de salida.**	Si es posible, restaure la energía de entrada de CA al UPS. Si la entrada de CA está disponible al UPS, solicite a un electricista que compruebe que 1) el UPS está recibiendo el voltaje de entrada correcto, y 2) éste voltaje esté dentro del margen aceptado por el UPS.

Mensaje de alarma	Significado	Lo que se debe hacer
OFF Button Pushed *(Si la alarma fue causada por el botón OFF (APAGADO), sólo aparecerá en el registro de eventos.)*	Un usuario pulsó el botón rojo "Off" (APAGADO) o habilitó una desactivación de emergencia de la energía. La unidad cambiará al modo de espera y **no suministrará voltaje de salida.**	Vuelva a arrancar la unidad pulsando el botón verde ubicado tras la puerta. Si la unidad no arranca, la alarma fue causada por una desactivación de emergencia (EPO.) **Averigüe por qué se produjo este apagado y cerciórese de que haya pasado la emergencia;** luego se podrá volver a arrancar la unidad, inhabilitando la desactivación de emergencia.
Output freq. is out of tolerance	La frecuencia de salida es demasiado alta, baja o inestable (fuera de tolerancia.) La unidad conmuta a operación con batería y funciona así hasta producirse la alarma "Low DC Shutdown" (Apagado por baja CC). Luego la unidad conmutará a bypass, siempre y cuando el bypass esté dentro de la tolerancia. Si no es así, la unidad conmutará al modo de espera y **no suministrará voltaje de salida.**	Solicite a un electricista que compruebe que el UPS recibe la frecuencia de entrada correcta. Luego llame al Worldwide Service de BEST.
Output is moment. out of tolerance	El voltaje de salida fue momentáneamente demasiado alto o bajo (fuera de tolerancia.) Si el bypass está dentro de la tolerancia, la unidad conmutará a operación de bypass estático. Si no es así, la unidad conmutará al modo de espera y **no suministrará voltaje de salida.**	Si también hay otras alarmas activas, solucione estas alarmas primero. Si ésta es la única alarma, llame al Worldwide Service de BEST.
Output is out of tolerance	El voltaje de salida es demasiado alto o bajo (fuera de tolerancia.) Si la alarma fue causada por un alto voltaje de salida, la unidad conmutará a operación de bypass estático siempre y cuando el bypass esté dentro de la tolerancia. Si esto no es así, la unidad conmutará al modo de espera y **no suministrará voltaje de salida.** Si la alarma fue causada por un bajo voltaje de salida, la unidad conmutará a operación de bypass estático siempre y cuando el bypass esté dentro de la tolerancia. Si el bypass no está dentro de la tolerancia, la unidad conmutará a la batería durante cinco segundos, luego conmutará al modo de espera y **detendrá el suministro de voltaje de salida.**	Si el UPS está en el modo de espera, vuelva a arrancarlo pulsando el botón verde ubicado tras la puerta.Si el UPS no arranca, puede que un usuario haya activado la desactivación de emergencia (EPO.) Investigue si el EPO desactivó el UPS; si fue así, **averigüe porqué y cerciórese de que haya pasado la emergencia.** Luego se puede reinicializar el EPO y volver a arrancar la unidad pulsando el botón verde ubicado tras la puerta. Si la unidad aún no arranca, llame al Worldwide Service de BEST.

Mensaje de alarma	Significado	Lo que se debe hacer
Overload load is over 100%	La unidad está cargada con una carga superior a la nominal en una o más fases. El estado del UPS no varía hasta que no pueda mantener el voltaje de salida correcto. Luego la unidad conmutará a operación de bypass estático, siempre y cuando el bypass esté dentro de la tolerancia. Si no es así, la unidad conmutará a la batería durante cinco segundos; luego conmutará al modo de espera y **detendrá el suministro de voltaje de salida.**	Apague el equipo conectado al UPS hasta que la carga sea inferior al 100%. Un electricista debe conectar estas cargas a otra fuente de energía. Si la alarma persiste, llame al Worldwide Service de BEST.
Static switch 1 temp. shutdown	La temperatura del disipador térmico para el interruptor estático de la línea principal es superior al nivel de apagado, y dicho interruptor se ha abierto. La unidad conmutará a operación con batería. Cuando la temperatura disminuya a menos del nivel de apagado, la unidad volverá a operación normal. Si la temperatura no desciende a este nivel antes del Apagado por baja CC, **no** habrá salida al equipo de carga.	Encuentre los orificios de los ventiladores del UPS y vea si estos últimos están funcionando. **No intente abrir la unidad ni introducir nada en los orificios del ventilador.** Si los ventiladores no están funcionando, llame al Worldwide Service de BEST. Si los ventiladores están funcionando, cerciórese de que la temperatura ambiente sea inferior a 27° C (80° F.) Si no es así, enfríe la habitación. Si la temperatura fuera inferior a este valor, llame al Worldwide Service de BEST.
Static switch 1 temp. warning	La temperatura del disipador térmico para el interruptor estático de la línea principal es superior al valor prefijado de advertencia. El estado de la unidad no varía. Sin embargo, si la temperatura continúa aumentando, la unidad activará una alarma sonora de “Static Switch 1 temp. Shutdown” (Apagado por temperatura de interruptor estático 1).	Encuentre los orificios de los ventiladores del UPS y vea si estos últimos están funcionando. **No intente abrir la unidad ni introducir nada en los orificios del ventilador.** Si los ventiladores no están funcionando, llame al Worldwide Service de BEST. Si los ventiladores están funcionando, cerciórese de que la temperatura ambiente sea inferior a 27° C (80° F.) Si no es así, enfríe la habitación. Si la temperatura fuera inferior a este valor, llame al Worldwide Service de BEST.
Static switch 2 temp. shutdown	La temperatura del disipador térmico para el interruptor estático de bypass es superior al nivel de apagado, y dicho interruptor se ha abierto. La unidad cambia a operación con batería hasta que la temperatura descienda a menos del nivel de apagado; luego vuelve a operación normal. Si la temperatura no desciende a este nivel antes del Apagado por baja CC, **no** habrá salida al equipo de carga.	Encuentre los orificios de los ventiladores del UPS y vea si estos últimos están funcionando. **No intente abrir la unidad ni introducir nada en los orificios del ventilador.** Si los ventiladores no están funcionando, llame al Worldwide Service de BEST. Si los ventiladores están funcionando, cerciórese de que la temperatura ambiente sea inferior a 27° C (80° F.) Si no es así, enfríe la habitación. Si la temperatura fuera inferior a este valor, llame al Worldwide Service de BEST.

Mensaje de alarma	Significado	Lo que se debe hacer
Static switch 2 temp. warning	La temperatura del disipador térmico para el interruptor estático de bypass es superior al valor prefijado de advertencia. El estado de la unidad no varía. Sin embargo, si la temperatura continúa aumentando, la unidad activará una alarma sonora de “Static switch 2 temp. shutdown” (Apagado por temperatura de interruptor estático 2).	Encuentre los orificios de los ventiladores del UPS y vea si estos últimos están funcionando. **No intente abrir la unidad ni introducir nada en los orificios del ventilador.** Si los ventiladores no están funcionando, llame al Worldwide Service de BEST. Si los ventiladores están funcionando, cerciórese de que la temperatura ambiente sea inferior a 27° C (80° F.) Si no es así, enfríe la habitación. Si la temperatura fuera inferior a este valor, llame al Worldwide Service de BEST.
Synchronization error *(Esta alarma es normal durante una interrupción de la energía)*.	La salida del inversor no está sincronizada con la línea principal (salida de CA.) La unidad conmutará a operación con batería hasta que suene una alarma de “Low DC Shutdown” (Apagado por baja CC). Si la unidad puede sincronizarse con la línea principal nuevamente antes de ese tiempo, volverá a operación normal.	Si esta alarma se produce durante el primer arranque, el electricista debe verificar la rotación de las fases. Si esta alarma se produce mientras la unidad está conectada a un generador, puede que la unidad tenga problemas de sincronización con el generador. Llame al Worldwide Service de BEST. Si la alarma no se produce durante el primer arranque y el UPS no está conectado a un generador, llame al Worldwide Service de BEST.
System in man. bypass *(Sólo modelos de 50 Hz.)*	El bypass interno en las unidades de 50 Hz está en la posición de la línea. La unidad está en el modo de espera y **no suministra voltaje de salida.** Sin embargo, las cargas pueden estar recibiendo energía del bypass. **Si se está dando mantenimiento a la unidad, no se recomienda este método de bypass ya que aún habrá voltajes peligrosos en el interior de la unidad.** Consulte la sección 304.	Cuando esté listo para operar el UPS nuevamente, vuelva a girar el interruptor de bypass a UPS (este interruptor está tras la puerta.) Si el interruptor de bypass *no* estuviera en la posición de bypass cuando la unidad activara esta alarma, llame al Worldwide Service de BEST.
TSM 1 temp. shutdown	El módulo 1 del inversor se ha apagado debido a que la temperatura del disipador térmico es superior al nivel de apagado. Si el bypass está dentro de la tolerancia, la unidad conmutará a operación de bypass estático. Si no es así, la unidad conmutará al modo de espera y **no suministrará voltaje de salida.**	Encuentre los orificios de los ventiladores del UPS y vea si estos últimos están funcionando. **No intente abrir la unidad ni introducir nada en los orificios del ventilador.** Si los ventiladores no están funcionando, llame al Worldwide Service de BEST. Si los ventiladores están funcionando, cerciórese de que la temperatura ambiente sea inferior a 27° C (80° F.) Si no es así, enfríe la habitación. Si la temperatura fuera inferior a este valor, llame al Worldwide Service de BEST.

Mensaje de alarma	Significado	Lo que se debe hacer
TSM 1 temp. warning	La temperatura del disipador térmico para el módulo 1 del inversor ha sobrepasado el valor prefijado de advertencia. El estado de la unidad no varía. Sin embargo, si la temperatura continúa aumentando, la unidad activará una alarma sonora de "TSM 1 temp. shutdown" (Apagado por temperatura del TSM 1).	Encuentre los orificios de los ventiladores del UPS y vea si estos últimos están funcionando. **No intente abrir la unidad ni introducir nada en los orificios del ventilador.** Si los ventiladores no están funcionando, llame al Worldwide Service de BEST. Si los ventiladores están funcionando, cerciórese de que la temperatura ambiente sea inferior a 27° C (80° F.) Si no es así, enfríe la habitación. Si la temperatura fuera inferior a este valor, llame al Worldwide Service de BEST.
TSM 2 temp. shutdown	El módulo 2 del inversor se ha apagado debido a que la temperatura del disipador térmico es superior al nivel de apagado. Si el bypass está dentro de la tolerancia, la unidad conmutará a operación de bypass estático. Si no es así, la unidad conmutará al modo de espera y **no suministrará voltaje de salida.**	Encuentre los orificios de los ventiladores del UPS y vea si estos últimos están funcionando. **No intente abrir la unidad ni introducir nada en los orificios del ventilador.** Si los ventiladores no están funcionando, llame al Worldwide Service de BEST. Si los ventiladores están funcionando, cerciórese de que la temperatura ambiente sea inferior a 27° C (80° F.) Si no es así, enfríe la habitación. Si la temperatura fuera inferior a este valor, llame al Worldwide Service de BEST.
TSM 2 temp. warning	La temperatura del disipador térmico para el módulo 2 del inversor es superior al valor prefijado de advertencia. El estado de la unidad no varía. Sin embargo, si la temperatura continúa aumentando, la unidad activará una alarma sonora de "TSM 2 temp. shutdown" (Apagado por temperatura del TSM 2).	Encuentre los orificios de los ventiladores del UPS y vea si estos últimos están funcionando. **No intente abrir la unidad ni introducir nada en los orificios del ventilador.** Si los ventiladores no están funcionando, llame al Worldwide Service de BEST. Si los ventiladores están funcionando, cerciórese de que la temperatura ambiente sea inferior a 27° C (80° F.) Si no es así, enfríe la habitación. Si la temperatura fuera inferior a este valor, llame al Worldwide Service de BEST.
TSM 3 temp. shutdown	El módulo 3 del inversor se ha apagado debido a que la temperatura del disipador térmico es superior al nivel de apagado. Si el bypass está dentro de la tolerancia, la unidad conmutará a operación de bypass estático. Si no es así, la unidad conmutará al modo de espera y **no suministrará voltaje de salida.**	Encuentre los orificios de los ventiladores del UPS y vea si estos últimos están funcionando. **No intente abrir la unidad ni introducir nada en los orificios del ventilador.** Si los ventiladores no están funcionando, llame al Worldwide Service de BEST. Si los ventiladores están funcionando, cerciórese de que la temperatura ambiente sea inferior a 27° C (80° F.) Si no es así, enfríe la habitación. Si la temperatura fuera inferior a este valor, llame al Worldwide Service de BEST.

Mensaje de alarma	Significado	Lo que se debe hacer
TSM 3 temp. warning	La temperatura del disipador térmico para el módulo 3 del inversor es superior al valor prefijado de advertencia. El estado de la unidad no varía. Sin embargo, si la temperatura continúa aumentando, la unidad activará una alarma sonora de “TSM 3 temp. shutdown” (Apagado por temperatura del TSM 3).	Encuentre los orificios de los ventiladores del UPS y vea si estos últimos están funcionando. **No intente abrir la unidad ni introducir nada en los orificios del ventilador.** Si los ventiladores no están funcionando, llame al Worldwide Service de BEST. Si los ventiladores están funcionando, cerciórese de que la temperatura ambiente sea inferior a 27° C (80° F.) Si no es así, enfríe la habitación. Si la temperatura fuera inferior a este valor, llame al Worldwide Service de BEST.

207 Visualización del registro de alarmas

El UNITY/I muestra una lista de todas las alarmas **activas** en un registro de alarmas, encabezado por la alarma más reciente. Cuando la alarma se borra, la unidad la elimina del registro; sin embargo, seguirá apareciendo en el registro de eventos (consulte la sección 208.)

Para visualizar el registro de alarmas, siga los siguientes pasos:

1. Pulse [0 ✱] para visualizar el registro de alarmas.

2. Pulse [↑] o [↓] para desplazarse por el registro de alarmas.

3. Si se pulsa [↓] después de haber visualizado la última alarma, aparecerá el mensaje “No further alarm” (no hay más alarmas) en la pantalla.

4. Para salir del registro de alarmas, pulse [↵] .

208 Visualización del registro de eventos

El registro de eventos es una lista de las últimas 250 alarmas y modos de operación. Este registro incluye la fecha y hora de cada evento. **La mayoría de las entradas de este registro son alarmas; consulte la sección 206 para ver la explicación de las alarmas.** Las otras entradas describen los modos de operación; en la siguiente tabla aparece una lista de los mensajes de modos y se explica su significado.

TABLA 5 - Mensajes del registro

Modo	Significado
Main processor unit (MPU) is reset (La unidad de procesamiento central (MPU) se ha reinicializado)	El UPS estaba completamente apagado.
Stand-by (Espera)	El UPS estaba en espera (consulte la sección 202.)
Normal operation (Operación normal)	El UPS estaba en operación normal (consulte la sección 202.)
Bypass operation (Operación de bypass)	El UPS estaba en operación de bypass (consulte la sección 202.)
Battery operation (Operación de batería)	El UPS estaba en operación con batería (consulte la sección 202.)
Economy operation (Operación de economía)	El UPS fue programado para operar en el modo Economía (consulte la sección 202.)

1. Para acceder al registro de eventos, pulse [0 ✱] y [↑] al mismo tiempo.

2. Use las teclas [↑] y [↓] para desplazarse por el registro.

3. Para visualizar la fecha y la hora en que se produjo la alarma u otro evento, pulse [1 reloj].

Pantalla de muestra: 95.12.16 (Año, mes, día.)
10.22.13 UTC (Hora, minuto, segundo. UTC = Coordinación universal de hora.)

4. Si se pulsa [↓] después de visualizar el último evento del registro, aparecerá el mensaje "No further event" (No hay más eventos) en la pantalla.

5. Para salir del registro de eventos, pulse [↵].

SECCION 300: MANTENIMIENTO PREVENTIVO

BEST recomienda efectuar una revisión de mantenimiento preventivo cada seis meses, además recomienda reemplazar los ventiladores de enfriamiento y las baterías cada tres años.

301 Revisión de mantenimiento preventivo

En la revisión de mantenimiento preventivo, el técnico de servicio calificado deberá:

- Revisar todas las conexiones de cableado.
- Revisar y limpiar la unidad.
- Revisar las baterías.
- Revisar las funciones del medidor de CA y CC.
- Efectuar una prueba de la capacidad de la batería o del monitor de batería (consulte las secciones 302 y 303.)
- Revisar todos los modos de operación.
- Efectuar una prueba de interrupción de energía.

Se deben observar todas las precauciones de seguridad al llevar a cabo las revisiones de mantenimiento. Para obtener mayor información sobre estas revisiones, o para programar una revisión de mantenimiento con un representante autorizado de servicio de BEST, llame al Worldwide Service de BEST o a la oficina de más cercana de la empresa.

302 Prueba del monitor de la batería

IMPORTANTE: **Si está usando los contactos del UPS para un enlace de comunicación, adopte las precauciones necesarias de modo que esta prueba no cause un apagado prematuro. Para obtener mayor información, consulte la documentación del software.**

El monitor de batería es una característica estándar en los modelos UT310-UT330 con baterías internas y opcional en los modelos UT310-UT3220 con baterías externas. Las instrucciones de la página siguiente le indicarán cómo comenzar una prueba del monitor de batería. Esta prueba calcula el estado de las baterías y lo compara con los datos programados en la unidad. La prueba descarga las baterías a aproximadamente el 75% de su capacidad. Durante esta prueba, la unidad revisa la carga aplicada y la temperatura ambiente de las baterías. Luego la unidad compara los resultados de la prueba con sus datos programados. Si la unidad determina que el estado de las baterías es aceptable, se volverá a la operación normal. Si determina lo contrario, la unidad activará ya sea una alarma de “Battery monitor warning” (Advertencia del monitor de batería) o una “Battery Monitor alarm” (Alarma del monitor de batería). Consulte la tabla 4 (página 45) para mayor información sobre estas alarmas. Si desea que la unidad efectúe la

prueba del monitor de batería automáticamente en forma periódica (cada 90 días, por omisión), llame a la oficina de BEST más cercana para obtener mayor información.

Nota: La información programada en la unidad se basa en el tamaño y el tipo de baterías que se instalaron cuando se vendió la unidad. Si cambia la configuración de la batería, esta prueba no será exacta para la nueva configuración. Llame a la oficina de BEST más cercana para obtener mayor información.

Para efectuar una prueba del monitor de batería:

1. Pulse [tecla] para visualizar los parámetros del usuario.

2. Pulse [↑] o [↓] para desplazarse por los parámetros hasta que aparezca el mensaje “Battery monitor test” (Prueba del monitor de batería) en la pantalla.

3. Pulse [tecla] para comenzar la prueba del monitor de batería. El mensaje “Batt. operation time > xxx min.” (Tiempo de operación de la batería > xxx minutos) aparecerá en la pantalla. (“xxx” = son los minutos restantes del tiempo de funcionamiento. Esta cifra fluctuará durante la prueba.)

4. Una vez finalizada la prueba, aparecerá el mensaje “Normal operation load power xx%” (Energía de carga de operación normal xx%) en la pantalla si las baterías están en buen estado. Si la prueba ha determinado que las baterías no están en buen estado, la unidad iniciará ya sea una “Battery monitor warning” (Advertencia del monitor de batería) o una “Battery monitor alarm” (Alarma del monitor de batería). Consulte la tabla 4 (página 45) para obtener una descripción detallada de estas alarmas.

303 Prueba de la capacidad de la bateria

IMPORTANTE: **Si está usando los contactos del UPS para un enlace de comunicación, adopte las precauciones necesarias de modo que esta prueba no cause un apagado prematuro. En la documentación del software encontrará mayor información.**

La prueba de capacidad de batería descarga las baterías hasta el nivel de “Low DC warning” (Advertencia por baja CC) y visualiza el tiempo de funcionamiento estimado. Esta estimación sólo es correcta para el estado de la unidad al momento de la prueba de capacidad de batería. Si se cambia la carga y se desea visualizar el tiempo de funcionamiento estimado, se debe llevar a cabo nuevamente esta prueba. **Después de la prueba de capacidad de batería, la unidad debe cargar las baterías durante por lo menos ocho horas antes de tener la capacidad de batería y el tiempo de funcionamiento completos.**

Para llevar a cabo la prueba de capacidad de batería, siga los siguientes pasos:

1. Pulse para visualizar los parámetros del usuario.

2. Pulse o para desplazarse por los parámetros hasta que en la pantalla aparezca: Battery capacity test: xxx (Prueba de capacidad de batería: xxx)

   (“xxx” = el tiempo de respaldo desde la última prueba.) Si la prueba nunca se ha efectuado antes o si se abortó, en la pantalla aparecerá “???”.

3. Pulse para abortar la prueba o para continuar. En la pantalla aparecerá el mensaje “Batt. operation time xxx min.” (Tiempo de operación de la batería xxx minutos.)

4. Si desea abortar la prueba durante su desarrollo, siga los siguientes pasos:

   a. Visualice la lista de parámetros de usuarios pulsando .
   b. Use las teclas de flecha para desplazarse por los parámetros hasta que en la pantalla aparezca el mensaje “Battery capacity test: xxx.” (Prueba de capacidad de batería: xxx.)

   c. Coloque la prueba de capacidad de batería en la posición “OFF” (APAGADO) pulsando .

5. Espere hasta que aparezca en la pantalla “Normal operation load power xx%” (Energía de carga de operación normal xx%) y que suene una alarma breve.

6. Pulse . En la pantalla aparecerá “Battery capacity test: xxx.” (Prueba de capacidad de batería: xxx) (“xxx” = es el tiempo de respaldo estimado en minutos.)

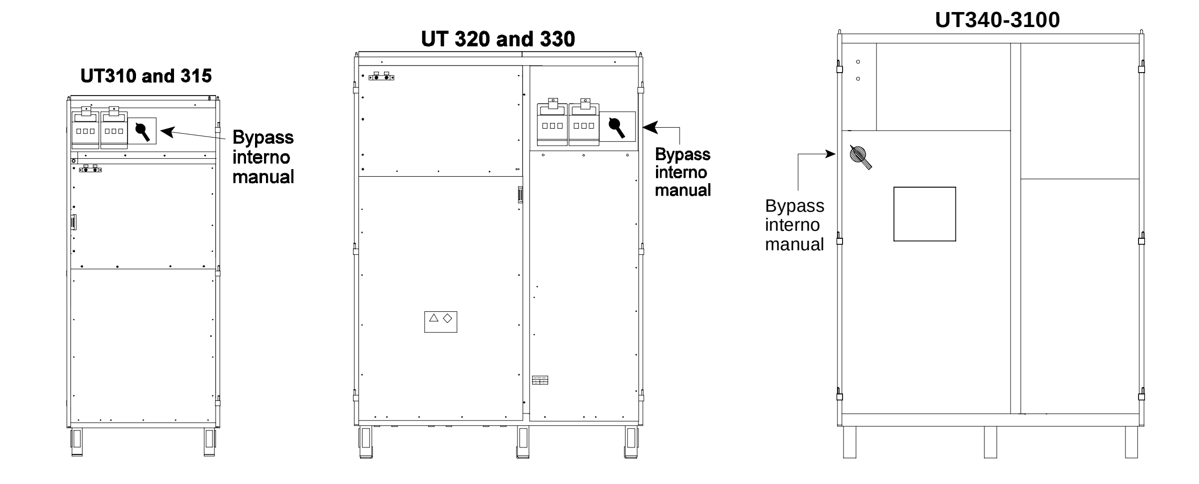
7. Pulse para salir de la lista de parámetros del usuario.

304 Interruptor de bypass interno (sólo modelos de 50 Hz)

Los modelos UT310-UT3100 de 50 Hz vienen con un interruptor de bypass interno tras la puerta delantera. Este interruptor **no es el método recomendado de bypass para el UPS si la unidad está en mantenimiento.** Use un interruptor de bypass externo de mantenimiento para aislar el UPS en un 100%. Si el UPS no está en mantenimiento, se puede cambiar la posición del interruptor de bypass interno a “By-pass” para operar el equipo de carga directamente desde la energía de la línea de CA principal. En la pantalla aparecerá el mensaje “Bypass operation” (Operación bypass) y se activará la alarma “System in man. bypass” (consulte la sección 206.) Use la posición “normal” cuando desee que el equipo de carga perciba energía desde el UPS.

⚠ PRECAUCION

Si la unidad está en mantenimiento, use un interruptor externo de bypass de mantenimiento. Hay voltajes peligrosos en el interior de la unidad incluso si el interruptor interno de bypass está en la posición “By-pass”.



SECCION 400: ESPECIFICACIONES

En el Manual de Planificación e Instalación de su modelo encontrará una lista completa de especificaciones.

TABLA 6 - Especificaciones generales para todos los modelos (a menos que se especifique lo contrario)

Tolerancia de la línea principal	+10%, −15% (programable)
Tolerancia del bypass	±10% (programable)
Frecuencia de entrada ±6% (programable)	60 Hz **o bein** 50 Hz.
Frecuencia de salida — línea principal sincronizada: funcionamiento libre:	60 Hz ±6% **o bein** 50 Hz ±6%. 60 Hz ±0.1% **o bein** 50 Hz ±0.1%.
Distorsión de corriente	0-5%
Tolerancia — carga simétrica: carga asimétrica: paso de carga 0-100	±1%, estática. ±3%, estática. (100% desequilibrio, siempre y cuando no se sobrepase el régimen nominal de la corriente de salida.) ±5%.
Distorsión (carga lineal)	0-3%
Capacidad de sobrecarga — operación normal, 1 minuto operación normal, 10 minutos operación batería, 1 minuto operación batería, 10 minutos	250% 150% 150% 125%
Ruido audible (dBa)	55 (UT310-UT315) 65 (UT320-UT3100) 73 (UT 3120-UT3220)
Humedad máxima (sin condensación)	95%
Eficiencia — modo de economía operación normal	97% (UT360-3220) 96% (UT320-UT340) 95% (UT310-UT315) 93% (UT310-UT315) 94% (UT320-UT330) 95% (UT340-UT360) 96% (UT380-UT3220)

SECCION 500: OPCIONES

BEST ofrece muchas opciones para las unidades UNITY/I. Para obtener mayor información, comuníquese con la oficina local de BEST (consulte la contraportada) o a su distribuidor. Observe que algunas opciones sólo corresponden a algunos modelos.

Compensación de la temperatura de la batería: Permite que el UPS adapte el voltaje de carga a la temperatura de la batería. Esta es una característica estándar en las unidades con baterías internas pero opcional en aquéllas con baterías externas, en las cuales esta opción monitorea la temperatura en un gabinete de la batería.

Tarjeta de interface de comunicación: Si desea usar el software de apagado o el monitoreo remoto, el UPS debe tener esta tarjeta de circuito interna. La tarjeta proporciona tres métodos para comunicarse con el UPS:

1. Contactos normalmente abiertos o cerrados que indican si el UPS está en ON (ENCENDIDO), en operación de bypass, en operación de batería y batería baja (se puede elegir este método para un sistema de monitoreo AS/400.)
2. Puerto RS232 de comunicación en serie.
3. Bucle de corriente de cero a 20 mA.

Monitor del ventilador: Si los ventiladores de la unidad no están funcionando adecuadamente, esta opción inicia la alarma “Fan Fault” (Falla del ventilador).

Panel de diodos LED: *Esta opción es para los modelos UT3120, UT3160 y UT3220.* El panel incluye diodos LED que proporcionan una rápida información sobre los modos de operación y alarmas del UPS.

Gabinete de bypass de mantenimiento: Un interruptor de bypass externo permite transferir fácilmente el equipo de carga protegido a una entrada de alimentación de CA directa cuando corresponda dar mantenimiento al UPS. El gabinete incluye un interruptor de desconexión de CA.

Tarjeta paralela: Gracias a esta opción el instalador calificado puede conectar dos o más unidades en paralelo. La tarjeta paralela permite el control adecuado de las unidades paralelas, y que las unidades compartan la carga de manera adecuada. Cada unidad que estará conectada en paralelo requiere una de estas tarjetas. Cada tarjeta incluye un cable de interconexión de 23 pies (7 metros.) *Un ingeniero de aplicación de BEST debe supervisar la instalación de las unidades en paralelo. Llame al Servicio en el mundo entero de BEST o a la oficina de BEST más cercana para conocer más detalles.*

Tarjeta de relé: Esta opción proporciona 16 relés adicionales. En los modelos UT320 y UT330, esta característica debe ser instalada en la fábrica. En los modelos UT340-UT3220, la tarjeta de relé puede ser instalada en la planta por personal de servicio calificado. *Esta opción no está disponible para los modelos UT 310 ni UT 315.*

Garantía:

Además de la garantía estándar de la página 62, BEST ofrece una gran variedad de planes de servicio y garantías extendidas según sus necesidades. Si ha escogido un nivel básico o uno que cubra prácticamente todas sus necesidades de protección de energía, puede estar seguro de que Best Power se complacerá en brindarle el mejor servicio.

Comuníquese con su representante local de Best Power para ver la disponibilidad de productos en su país. Si nos llama sin costo al 1-800-356-5737 (EE.UU. y Canadá) y hace mención a esta página, obtendrá de inmediato un 10% de descuento en cualquier plan de compra.

Nivel 6 — Contrato de servicio personalizado:

Diseñado por el usuario para que la entrega del servicio cumpla sus necesidades específicas. Incluye todas las características de los niveles 1 al 5 además de los servicios y términos adicionales que usted requiera.

Nivel 5 — Contrato completo en planta:

Un técnico capacitado en la fábrica llevará a cabo el mantenimiento preventivo anualmente para reducir la probabilidad de una falla en la unidad. Si se produjera una falla, obtendrá un programa prioritario de reparación en planta. Este programa cubre la mano de obra y los repuestos (incluyendo las baterías internas.)

Nivel 4 — Contrato de reparación en terreno:

Obtendrá un programa prioritario para que un técnico de Best Power capacitado en la fábrica lleve a cabo la reparación de su unidad en terreno y asegure que todo esté funcionando correctamente. Este programa cubre la mano de obra y los repuestos (incluyendo las baterías internas.)

Nivel 3 — Mantenimiento preventivo de la batería externa:

Hay dos tipos de servicio de mantenimiento preventivo para baterías: El *Estándar* y el *Superior*. El contrato de mantenimiento preventivo *estándar* se puede llevar a cabo durante las horas de trabajo normales y está diseñado para evitar que problemas menores se transformen en problemas más graves de integridad para la batería. El contrato de mantenimiento preventivo *superior* está diseñado para satisfacer los requisitos del fabricante a fin de mantener la garantía de la batería; normalmente se efectúa fuera de las horas de trabajo normales ya que requiere una desconexión total de la CC.

Nivel 2 — Extensión de la garantía estándar:

Este plan extiende la garantía estándar de Best Power durante un año más.

Nivel 1 — Protección de la garantía estándar (2 años gratis):

Consulte la página 62. Best Power garantiza que el producto no tendrá defectos de materiales ni de mano de obra. Best Power reparará en la fábrica la falla del producto sin recargo. El usuario será responsable de los costos de envío. Hay reparación en planta disponible; el programa cubre los repuestos sin recargo, pero la mano de obra y el embarque son adicionales. Consulte la página 62 para conocer los detalles.

SECCION 600: GARANTIA

GARANTIA LIMITADA DE DOS AÑOS
Garantía estándar para todas las compras

BEST POWER (un Invensys sociedad) garantiza que los productos vendidos por BEST POWER son compatibles con los equipos de computación disponibles en el comercio con suministros de energía incorporados, y que carecerán de defectos de materiales y de mano de obra, si es que se les da un uso y servicio normales. Esta garantía sólo es válida para el comprador al por menor (COMPRADOR), y es instransferible. La duración de esta garantía es de dos (2) años a partir de la fecha de la primera venta al por menor o bien de la fecha de entrega del producto al COMPRADOR, la que ocurra primero, y está sujeta a las siguientes condiciones.

Si el COMPRADOR descubre, durante el período de vigencia de esta garantía, que el producto no es compatible con los equipos de computación existentes o que existe un defecto de material o mano de obra, el COMPRADOR deberá notificar de inmediato y por escrito a BEST POWER dentro del período de duración de la garantía o en un plazo no superior a un mes a partir de la fecha de vencimiento de la misma. La obligación de BEST POWER según esta garantía se limita al reemplazo o reparación, según las condiciones especificadas a continuación, de dicho producto siempre y cuando éste haya sido devuelto intacto a BEST POWER, y que una vez revisado por la empresa, se considere como incompatible o defectuoso. El reemplazo o la reparación se realizarán en el Worldwide Service de BEST POWER, ubicado en Highway 80, Necedah, Wisconsin 54646, EE.UU. BEST POWER costeará dicha reparación o reemplazo. Esta garantía no cubre tarifas que puedan relacionarse con el reemplazo o reparación, ni costos por instalación, retiro, transporte o franqueo. Estos gastos serán costeados por el COMPRADOR. Si BEST POWER no pudiera reparar o reemplazar el producto cumpliendo con los términos de esta garantía al cabo de un número razonable de intentos, devolverá el precio de compra. Las soluciones bajo esta garantía están expresamente limitadas a lo especificado anteriormente.

EN LA MAXIMA MEDIDA QUE LO PERMITA LA LEY, BEST POWER INVALIDA TODAS LAS DEMAS GARANTIAS, EXPRESAS O IMPLICITAS, INCLUYENDO, PERO SIN LIMITARSE A ELLO, CUALQUIER GARANTIA DE COMERCIABILIDAD O IDONEIDAD PARA UN FIN EN PARTICULAR. TODA GARANTIA IMPLICITA DE COMERCIABILIDAD O IDONEIDAD PARA UN FIN EN PARTICULAR RELACIONADA CON ESTE PRODUCTO ESTA LIMITADA AL PERIODO DE VALIDEZ DE ESTA GARANTIA. EN LA MAXIMA MEDIDA QUE LO PERMITA LA LEY, BEST POWER NO SE HARA RESPONSABLE POR DAÑOS ESPECIALES, DERIVADOS DIRECTA O INDIRECTAMENTE DEL USO DE SUS PRODUCTOS, INCLUYENDO, PERO SIN LIMITARSE A ELLO, LA PERDIDA DE GANANCIAS, DAÑOS A LA PROPIEDAD, PERDIDA DEL PRODUCTO O DE CUALQUIER OTRO EQUIPO ASOCIADO.

Algunas jurisdicciones no permiten limitaciones a la duración de una garantía implícita, de modo que es posible que la limitación anterior no sea pertinente en su caso particular. Algunas jurisdicciones no permiten la inclusión o limitación de gastos y daños derivados directa o indirectamente del uso de los productos, de modo que es posible que la limitación anterior tampoco sea pertinente en su caso. Esta garantía le proporciona derechos legales específicos y otros posibles derechos que varían de una jurisdicción a otra. Se recomienda consultar las leyes correspondientes a cada jurisdicción.

No se ofrece ninguna garantía para los productos vendidos por BEST POWER que no lleven el nombre de BEST POWER, y el hecho que se recomienden tales productos no implicará ni constituirá garantía alguna. Esta garantía no cubre la reparación o el reemplazo debido a daños causados por uso inadecuado (por ejemplo, daños producido en las calles, accidentes, incendio u otras pérdidas, mal uso, negligencia, o cableado incorrecto) o por uso o instalación que no se haga de acuerdo con las instrucciones establecidas por BEST POWER, como tampoco la reparación o reemplazo debido a modificaciones o piezas no autorizadas ni proporcionadas por BEST POWER.

SECCION 700: GLOSARIO

Amperio (amp): Es una unidad de corriente eléctrica. Un amperio equivale a una corriente estable producida por un voltio aplicado a una resistencia de un ohmio.

Atenuación de ruido - Modo común: Es la capacidad para atenuar (reducir) el ruido, de la línea a tierra y del cable neutro a tierra.

Atenuación de ruido - Modo diferencial: Es la capacidad para atenuar (reducir) el ruido, de línea a línea.

Bypass estático: Es un modo de bypass estático dentro de la unidad. La unidad se debe programar en operación de bypass estático antes de usar un interruptor de bypass externo.

Conexión a tierra (tierra): Es una conexión conductora, ya sea intencional o accidental, mediante la cual un circuito o un equipo eléctrico se conecta a tierra o a algún cuerpo conductor que sirve como tierra.

Decibel ajustado (dBa): Es una unidad usada para representar la relación entre una fuente de ruido acústico y el nivel de potencia de sonido de referencia de -85 dBm.

Factor de potencia (PF): Es la proporción de potencia verdadera (real) a la potencia aparente de un circuito de corriente alterna (CA.)

Fuera de tolerancia: Que está fuera de los límites programados por la unidad. Si desea programar estos límites, llame al Worldwide Service de BEST.

Gabinete del bypass de mantenimiento (MBC): Contiene el interruptor de bypass externo y el interruptor de desconexión de CA.

Interruptor estático: Es un interruptor electrónico que no tiene piezas móviles.

Línea principal (línea de CA): Es la fuente de energía de entrada. Incluye los conductores que van desde el interruptor de servicio, la barra colectora del generador, o la barra colectora del convertidor al centro de distribución principal en el cableado interior.

Tensión nominal: Es el voltaje en el cual opera el dispositivo en condiciones ideales.

Tierra protectora (PE): Es lo mismo que el conductor a tierra del equipo. Consulte conexión a tierra (tierra.)

Tolerancia de carga - asimétrica: Son cargas no equilibradas en un sistema trifásico.

Tolerancia de carga - simétrica: Son cargas igualmente equilibradas en un sistema trifásico.

Unidad térmica británica (BTU): Es una unidad de energía calórica. Un BTU equivale al calor necesario para elevar la temperatura de una libra de agua sin aire de 15,5° C (60° F) a 16,1° C (61° F) a una presión constante de una atmósfera estándar.

Sólo para usuarios en los Estados Unidos

Este equipo ha sido probado y se ha determinado que cumple con los límites de un dispositivo digital clase A, según el artículo 15 de las reglas de la Comisión Federal de Comunicaciones (FCC.) Estos límites tienen como objetivo proporcionar protección razonable contra interferencia dañina cuando el equipo sea operado en un ambiente comercial. Este equipo genera, utiliza y puede irradiar energía de frecuencia de radio, y si no es instalado y utilizado de acuerdo con el manual de instrucciones, puede causar interferencia dañina a las comunicaciones de radio. Es posible que la operación de este equipo en un área residencial cause interferencia peligrosa, en cuyo caso el usuario deberá asumir el costo de corregir dicha interferencia.

Para usuarios de Canadá

Este aparato digital no sobrepasa los límites de clase A para emisiones de ruido de radio proveniente de aparatos digitales, establecidas en las Reglas de interferencia de radio del Departamento Canadiense de Comunicaciones.

Best Power se reserva el derecho de cambiar especificaciones sin previo aviso.